L'INCONTOURNABLE N°8

nouvelle

ELECTRONIQUE

DOMOTIQUE

EFFETS LUMINEUX

TEMPORISATEUR

RADIO

ALIMENTATION

DIVERS

L'INCONTOURNABLE N°8

AUDIO

EFFETS SONORES

ALARME

AUTO/MOTO

L'incontournable n°8
15 Septembre/15 Décembre 2005
FRANCE 5,95 € - DOM 6,50 € - BEL 6,70 €
CH 10,40 FS - CAN 9,80 $ CAN

L 19357 - 8 - F: 5,95 € - RD

L'INCONTOURNABLE N°8
15 Septembre 2005
15 décembre 2005
NOUVELLE ELECTRONIQUE
est une publication de
PROCOM EDITIONS SA
ZAC Cante Gigale - RN 113
30600 VESTRIC
Tél. 04.66.71.22.01.
Fax. 04.66.71.36.51.

REDACTION
Directeur de la Publication,
Rédacteur en Chef :
Loïc FERRADOU
Technique :
Mickaël DARROUFE
Patrick HUGOL
Pascal HENRY
Jean-Louis MARTINEZ
Mise en page et maquette :
Au journal
Service financier :
Paul SABATIER
Adaptation française :
Carole Palumbo

GESTION DES VENTES
Inspection, gestion, vente :
DISTRI-MEDIAS
Tél. 05.61.72.76.35.

ABONNEMENTS/COURRIER
Au journal

PUBLICITE
Au journal
Tél. 04.66.71.22.01. - Fax. 04.66.71.36.51.

DISTRIBUTION
MLP (19357)
Commission paritaire : 0308 T 83352
ISSN : 1256 - 6772
Dépôt légal à parution
Imprimé en France/Printed in France

NOUVELLE ELECTRONIQUE se réserve le droit de refuser toute publicité sans avoir à s'en justifier. La rédaction n'est pas responsable des textes, illustrations, dessins et photos publiés qui engagent la responsabilité de leurs auteurs. Les documents reçus ne sont pas rendus et leur envoi implique l'accord de l'auteur pour leur libre publication. Les indications des marques et les adresses qui figurent dans les pages rédactionnelles de ce numéro sont données à titre d'information sans aucun but publicitaire. Les prix peuvent être soumis à de légères variations. La reproduction des textes, dessins et photographies publiés dans ce numéro est interdite. Ils sont la propriété exclusive de PROCOM EDITIONS qui se réserve tous droits de reproduction dans tous les pays francophones.

NOUVELLE ELECTRONIQUE
est édité par PROCOM EDITIONS SA
au capital de 64 410 €
ZAC CANTE CIGALE - RN 113 - 30600 VESTRIC
Tél. 04.66.71.22.01 - Fax. 04.66.71.36.51.
SIRET : 39946706700043 - APE : 221 E

Demande de réassorts :
DISTRI-MEDIAS
Tél. 05.61.72.76.35.

SOMMAIRE

DOMOTIQUE

Page 5 - Variateur de lumière à basse hystérésis HS166
Page 7 - Interrupteur acoustique HS198
Page 9 - Détecteur de vibrations pour caméra obscure HS97
Page 11 - Chasse moustique électronique à quartz HS287

ALIMENTATION

Page 13 - Double alimentation réglable HS13
Page 15 - Chargeur de batterie automatique Entrée 14-15 V CA Courant max 3 A HS75
Page 18 - Réducteur de tension stabilisée 24 V-12 V 2,5 A HS11

AUDIO

Page 20 - Module pour indicateur de niveau audio géant HS145
Page 24 - Booster stéréo pour autoradio 20 + 20 W HS73
Page 26 - Préamplificateur avec entrée à basse impédance HS27
Page 28 - Amplificateur BF 20 W à 2 voies HS124
Page 30 - Interphone 2 W HS163

EFFETS SONORES

Page 32 - Cloche électronique HS99

RADIO

Page 34 - Calibreur pour récepteurs à ondes courtes HS209
Page 38 - Micro espion FM HS229
Page 40 - Micro récepteur OM syntonisation par diode varicap HS235

ALARME

Page 44 - Automatisme pour sonnerie de porte HS268
Page 46 - Antivol simulateur Automatique à led pour auto HS255

TEMPORISATEUR

Page 48 - Temporisateur pour chargeur de batterie au Ni-Cd HS195
Page 51 - Temporisateur pour lumières de plafonnier HS137
Page 53 - Retardateur pour lumière de freins supplémentaires HS202

AUTO-MOTO

Page 56 - Clignotant à double ampoule pour voiture poids lourds et antivols HS282
Page 59 - Booster pour autoradio 20 W HS72
Page 61 - Chargeur de batteries au Ni-Cd pour batterie auto HS156
Page 63 - Avertisseur acoustique de feux de position allumés HS95

EFFETS LUMINEUX

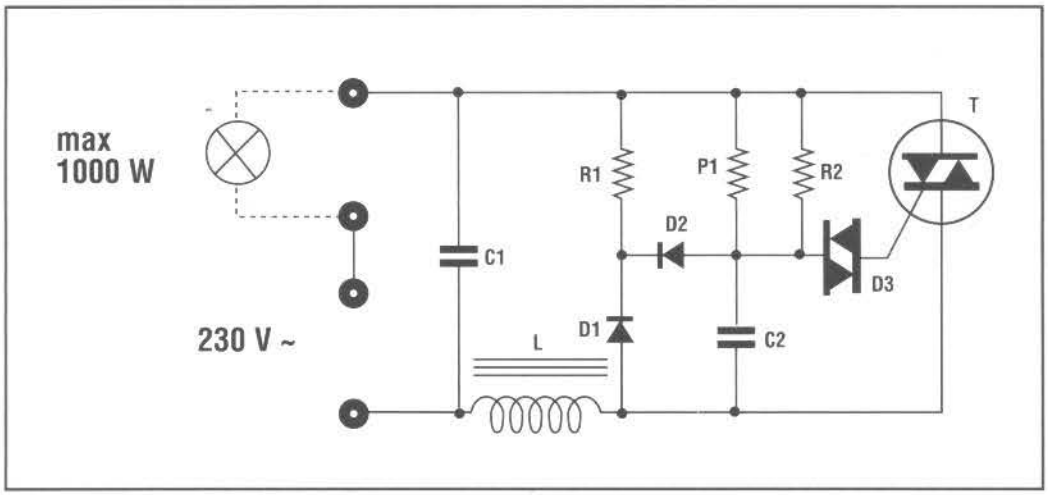
Page 65 - Lumières psychédéliques HS172
Page 68 - Lumières psychédéliques pour voiture avec micro HS174
Page 71 - Effets lumineux séquentiels pour voiture (12 ÷ 24 V) HS237

DIVERS

Page 74 - Détecteur de métaux HS134

VARIATEUR DE LUMIERE A BASSE HYSTERESIS

Ce dispositif sert à varier l'intensité d'une ou plusieurs ampoules à incandescence, jusqu'à une charge de 1000 watts maximum, en modifiant la quantité d'énergie appliquée à l'ampoule même.

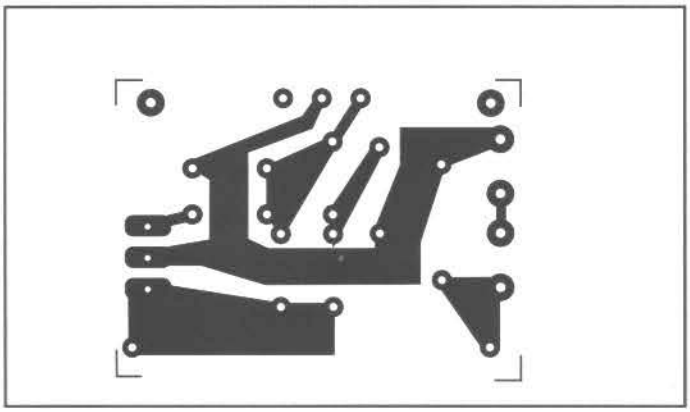


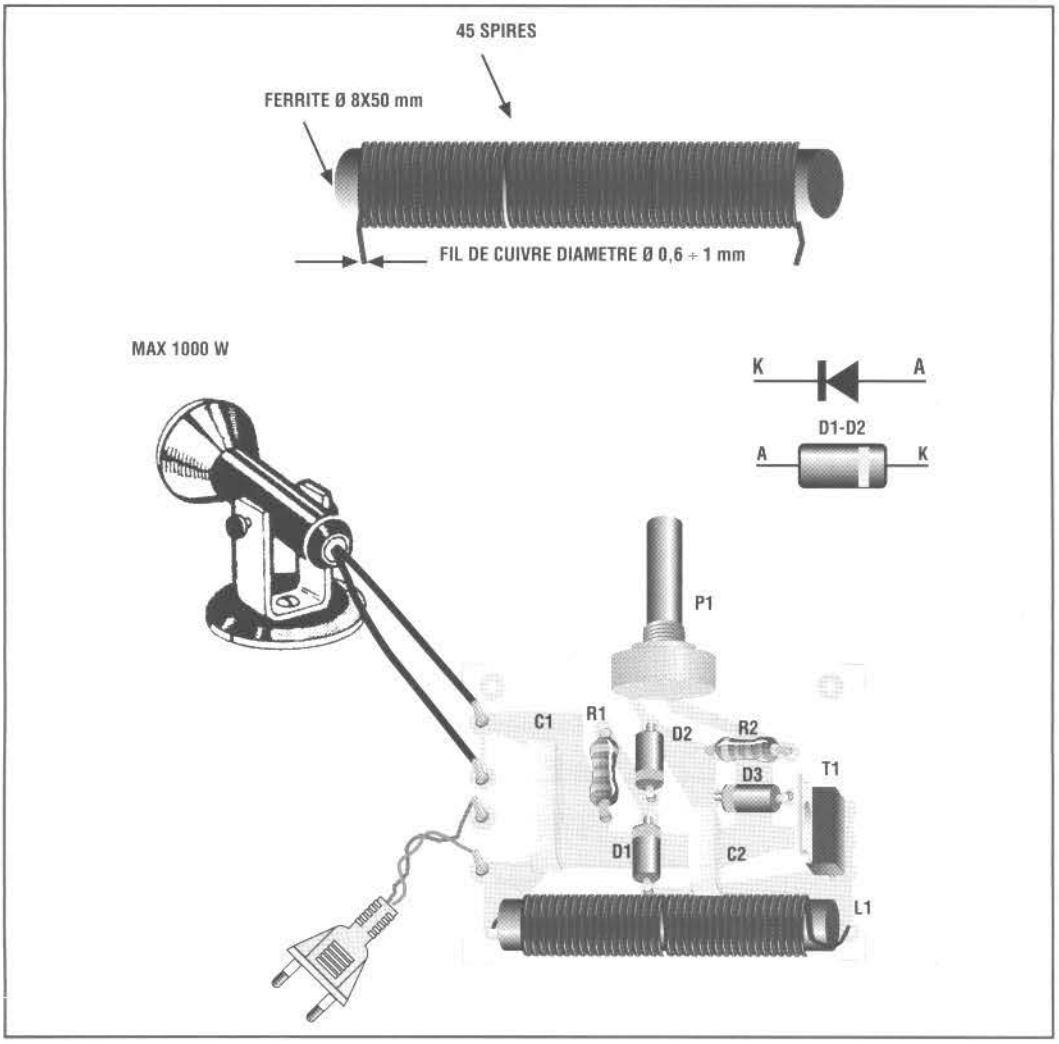
Le dispositif est équipé d'un filtre particulier qui réduit considérablement la propagation de perturbations R.F.

Il est, par ailleurs, recommandé de ne pas chercher à utiliser ce variateur avec des ampoules au néon.

Il est conseillé, pour ceux qui utilisent le dispositif à la puis-

L'arc de réglage est très graduel grâce à un circuit de polarisation particulier qui réduit quasiment à zéro le désagréable effet d'hystérésis présent dans presque tous les régulateurs électroniques de lumière.





sance maximum, pour des durées prolongées, de mettre un dissipateur thermique au TRIAC T1.

ATTENTION !
CIRCUIT SOUS TENSION DE 230 VOLTS. MANIPULER AVEC SOIN !

LISTE DES COMPOSANTS HS 166

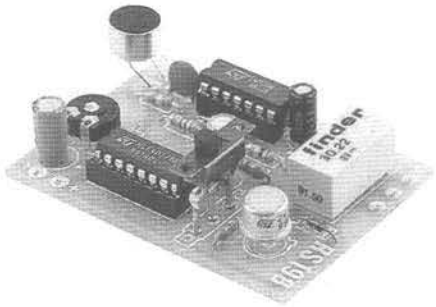
Toutes les résistances sont des 1/4 watt sauf mention contraire.

R1 = 33 Kohms
R2 = 560 Kohms
P1 = 220 Kohms A.
C1 = 0,1 µF 400 V.
C2 = 0,33 µF 100 V.
D1 = 1N4001...7
D2 = 1N4001...7
D3 = Diac
L1 = Bobine sur ferrite
F1 = Ferrite 8 X 50 mm
T1 = TRIAC 400 V 8 A .

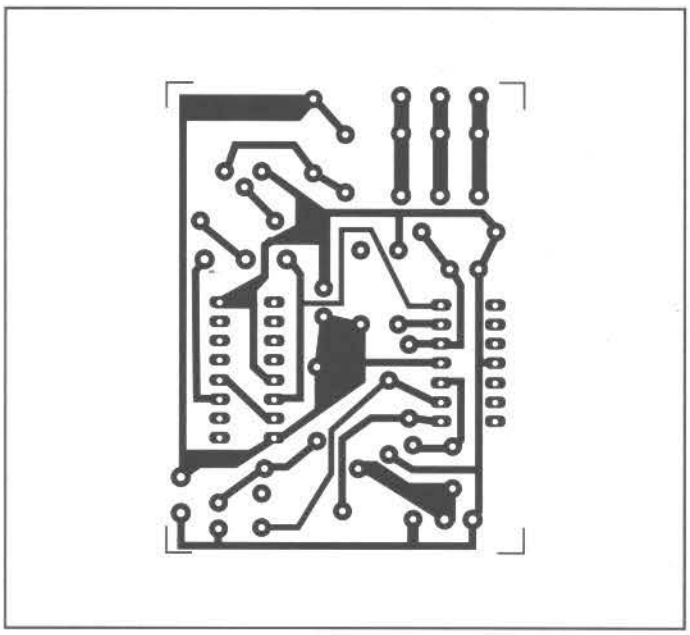
COUT DE REALISATION

Le montage complet, comprenant tous les composants, le circuit imprimé aux environs de **19,00 €**.

INTERRUPTEUR ACOUSTIQUE



C'est un dispositif sensible aux sons et aux bruits qui, reçus dans une capsule microphonique et traités, agissent sur un relais.



Il peut être réglé selon deux différents modes de fonctionnement :

1) Le relais s'excite à chaque fois qu'il reçoit un son et se désexcite quand le son cesse.

2) Le relais s'excite quand la capsule reçoit un son et reste excité quand le son cesse.

Pour le désexciter, il faut un autre son.

Il fonctionne ainsi comme un interrupteur à proprement parler.

C'est un dispositif sensible aux sons et aux bruits.

Il peut être pré-réglé selon deux différents modes de fonctionnement :

* Avec le sélecteur DV en position 1, le relais s'excite quand la capsule M reçoit un son et se désexcite quand le son cesse ;

Avec le déviateur DV en position 2, le relais s'excite quand la capsule M reçoit un son et le relais reste excité quand le son cesse.

Pour le désexciter il faut un autre son.
Il fonctionne ainsi comme un vrai interrupteur.

La sensibilité se règle en agissant sur le trimmer T1.

La capsule microphonique est connectée au circuit par un petit câble blindé, elle est placée à une certaine distance (15 ou 20 cm minimum) de façon à ne pas capter les vibrations du relais.

La tension d'alimentation doit être de 12 Volts c.c. stabilisée.

Au repos, la consommation est de 1 mA environ, avec le relais excité elle est d'environ 45 mA.

Pour la réalisation du montage, il faut suivre attentivement le schéma d'implantation des composants.

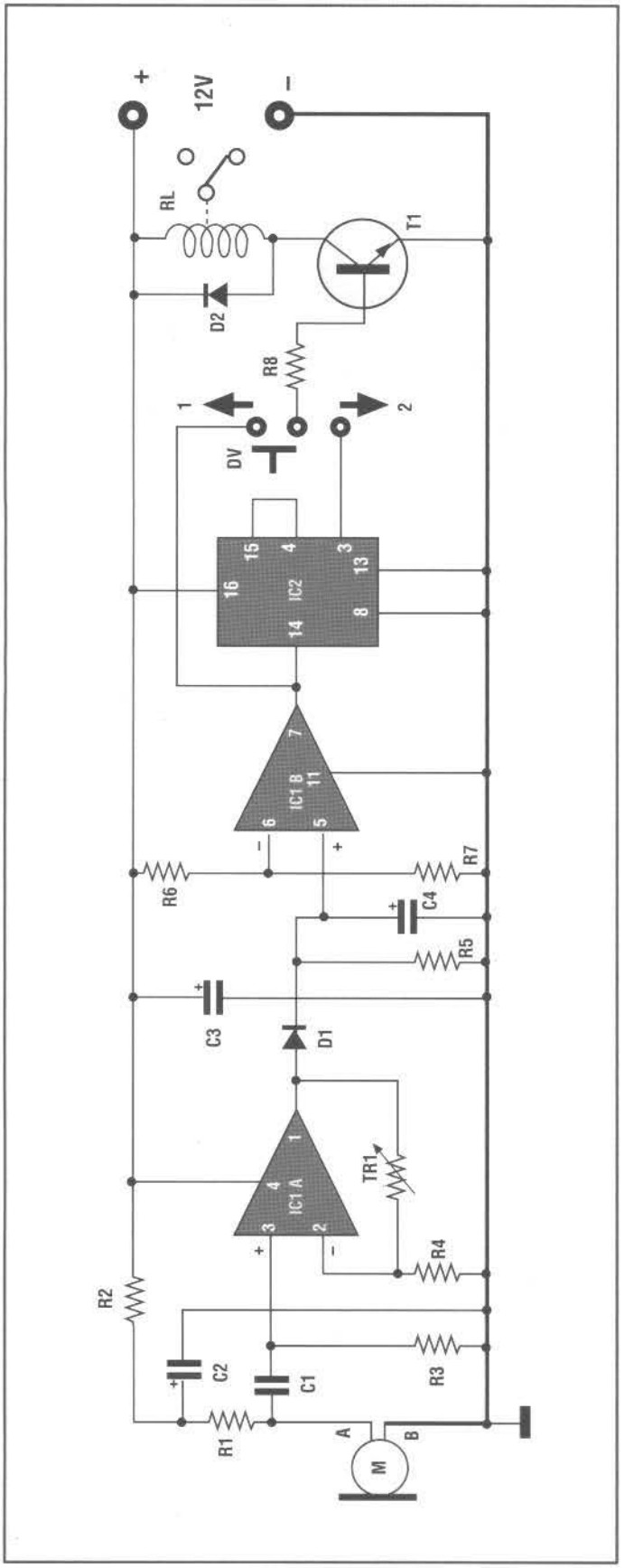
Caractéristiques techniques :

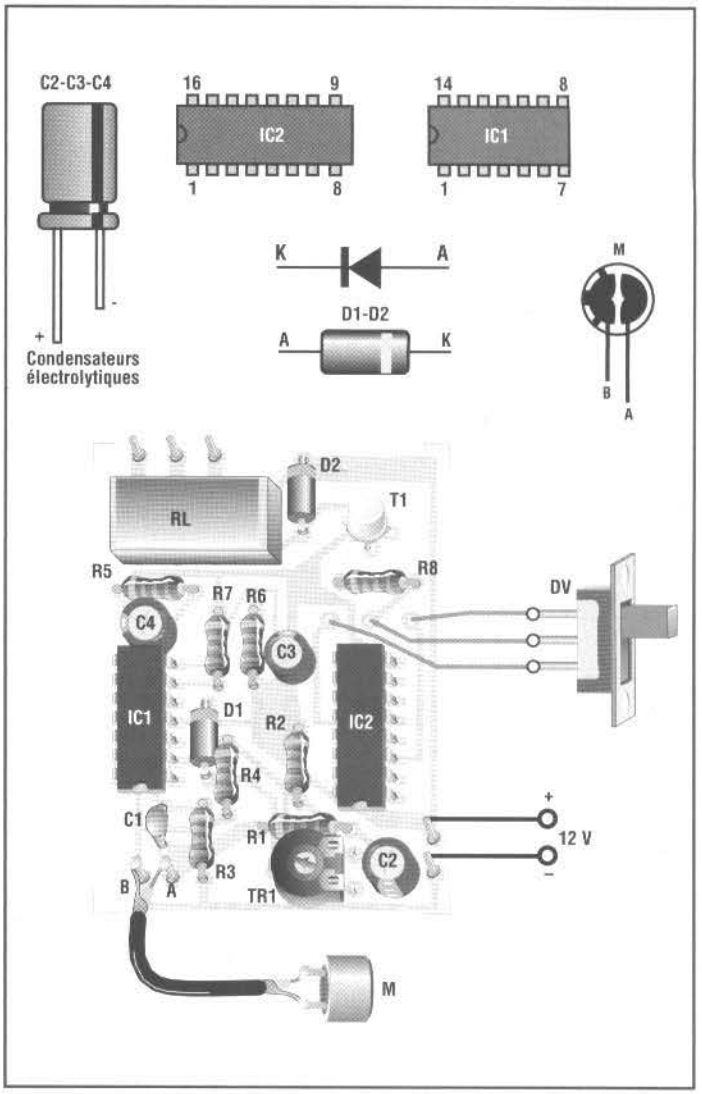
ALIMENTATION :
12 Volts c.c.
CONSOMMATION MAX :
45 mA
COURANT MAXI
CONT. RELAIS :
2 Ampères

LISTE DES COMPOSANTS HS 198

Toutes les résistances sont des 1/4 watt sauf mention contraire.

R1 = 6,8 Kohms
R2 = 4,7 Kohms
R3 = 39 Kohms
R4 = 5,6 Kohms
R5 = 470 Kohms
R6 = 470 Kohms
R7 = 100 Kohms
R8 = 3,9 Kohms
TR1 = 2,2 Mohms
C1 = 100 nF céramique.
C2 = 22 µF 16 V élec.
C3 = 22 µF 16 V élec.
C4 = 1 µF 16 V élec.
D1 = 1N4148
D2 = 1N4148
T1 = 2N1711
IC1 = LM324
IC2 = 4017
DV = Sélecteur.
M = Capsule micro.
RL1 = Relais 12 V.
1 Support 14 broches.
1 Support 16 broches.

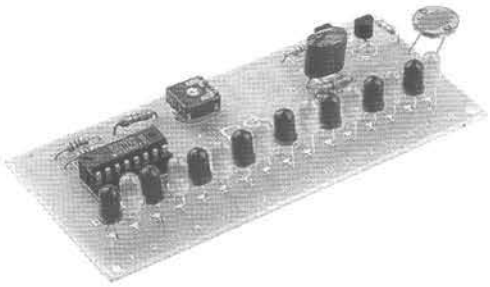




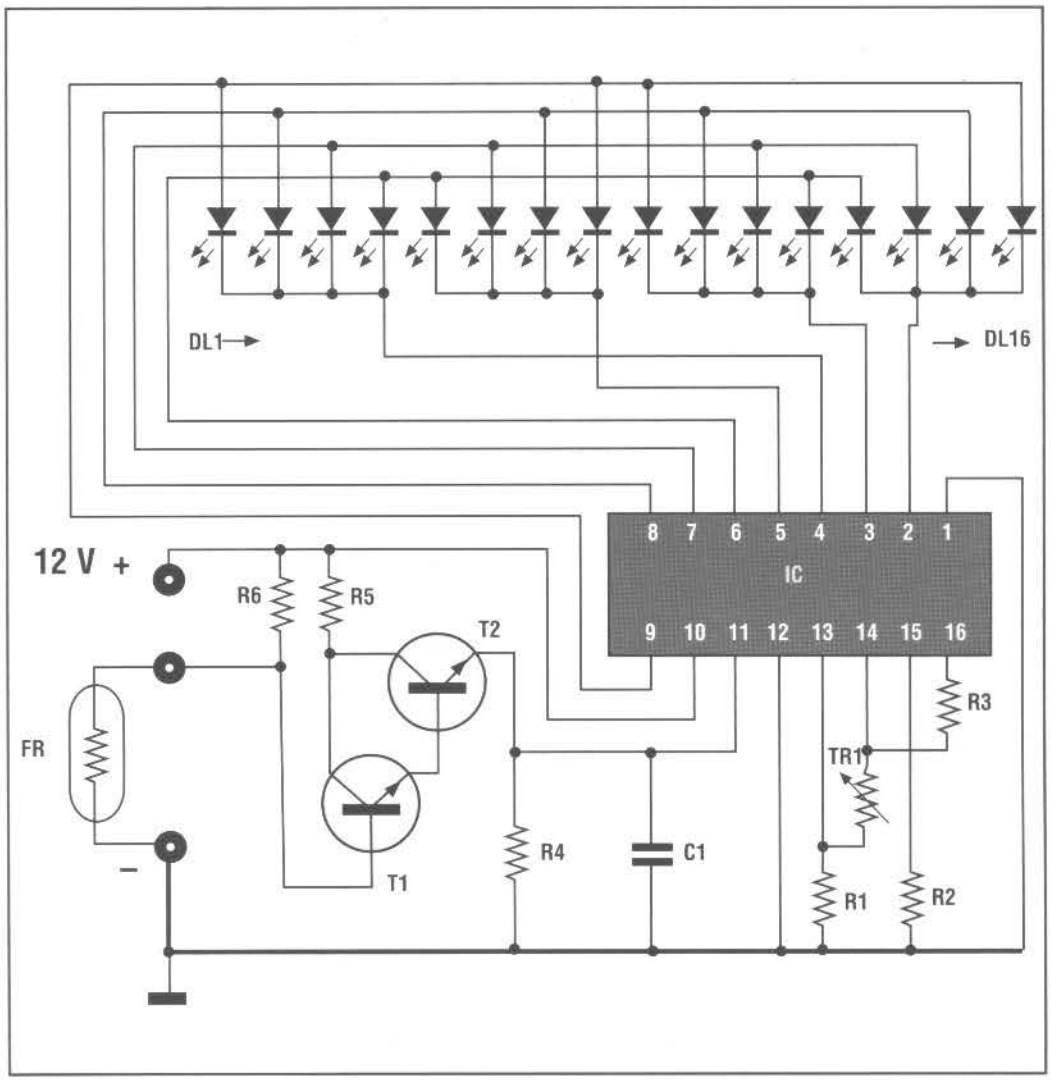
COUT DE REALISATION

Le montage complet, comprenant tous les composants, le circuit imprimé aux environs de **25,00 €**.

DETECTEUR DE VIBRATIONS POUR CAMERA OBSCURE



C'est un instrument d'une grande précision et sensibilité, réalisé avec des concepts très modernes. L'élément sensible est constitué d'une photo résistance qui est capable de révéler les plus petites variations de lumière grâce aux deux transistors T1 et T2 connectés en darlington. L'indication de la variation de lumière se fait par une série de 16 diodes LED



Le branchement entre photo résistance et circuit imprimé est effectué avec un câble blindé. Pour le réglage, il faut procéder comme suit :

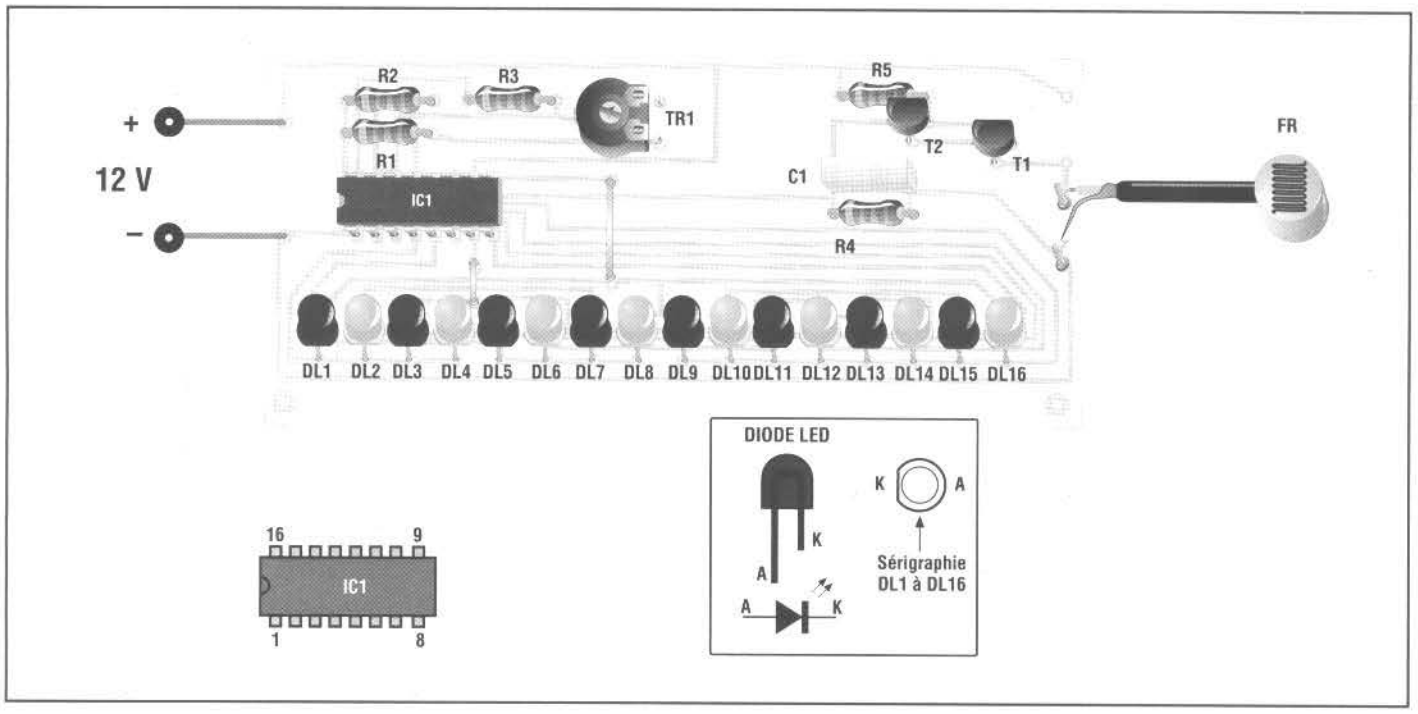
1) Poser la photo résistance sur le plan de l'agrandisseur (partie sensible vers le haut).

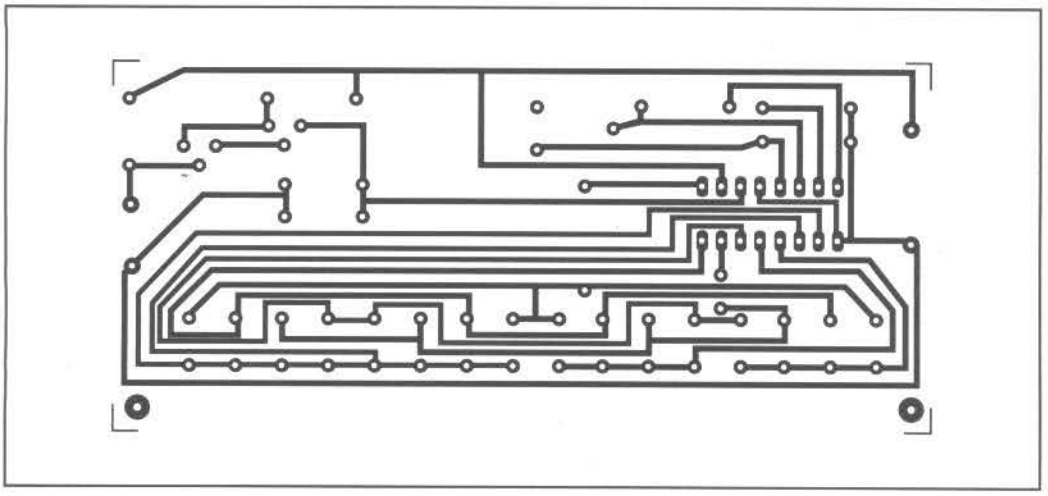
2) Régler l'objectif sur un diaphragme de 5,6 ou 8.

3) Régler l'agrandisseur pour l'amplitude maximum (hauteur maximum).

A présent, il faut régler le trimmer T1 pour le point d'allumage de la LED numéro 16.

En baissant l'agrandisseur, on notera l'extinction de la susdite LED et l'allumage d'autres en fonction de la distance de la lumière par rapport au plan.
A chaque LED correspond un numéro, il suffira donc que l'utilisateur, par des essais préalables, se construise un tableau où il fasse corres-





LISTE DES COMPOSANTS HS 97

Toutes les résistances sont des 1/4 watt sauf mention contraire.

R1 = 1 Kohm
R2 = 1 Kohm
R3 = 8,2 Kohms
R4 = 560 Kohms
R5 = 5,6 Kohms
R6 = 39 Kohms
TR1 = 4,7 Kohms trimmer
C1 = 0,22 µF 100 V pol.
DL1 = Led rouge
DL2 = Led jaune
DL3 = Led rouge
DL4 = Led jaune
DL5 = Led rouge
DL6 = Led jaune
DL7 = Led rouge
DL8 = Led jaune
DL9 = Led rouge
DL10 = Led jaune
DL11 = Led rouge
DL12 = Led jaune
DL13 = Led rouge
DL14 = Led jaune
DL15 = Led rouge
DL16 = Led jaune
T1 = BC 237
T2 = BC 237
IC1 = UAA170
FR = Photo résistance

pondre, à des numéros donnés, les temps d'exposition ; ainsi, à chaque fois qu'il devra effectuer des tirages il aura l'indication exacte des temps d'exposition pour n'importe quel agrandissement.
Il est à noter que pour les opérations de réglage, et pour une utilisation normale de l'exposimètre, il faut insérer la pellicule dans l'agrandisseur.
Les tests réalisés en laboratoire ont été effectués en employant un agrandisseur DURST modèle B30 avec un objectif NEOTAR 1 : 3,5/50 et une lampe de 75 watts.
Rappelons en outre qu'il ne faut pas effectuer d'essais avec différentes valeurs de diaphragme, parce que, comme tout photographe amateur le sait, pour chaque diaphragme supplémentaire il faut doubler le temps d'exposition alors que pour chaque diaphragme en moins le temps est divisé par deux.

Le dispositif doit être alimenté avec une tension stabilisée de 12 volts ; le montage HS 86 est parfaitement adapté.

Pour le montage des composants, il faut suivre attentivement le schéma pratique d'implantation.

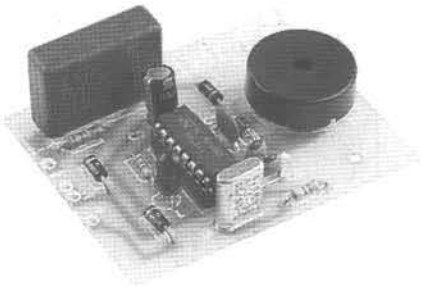
COUT DE REALISATION

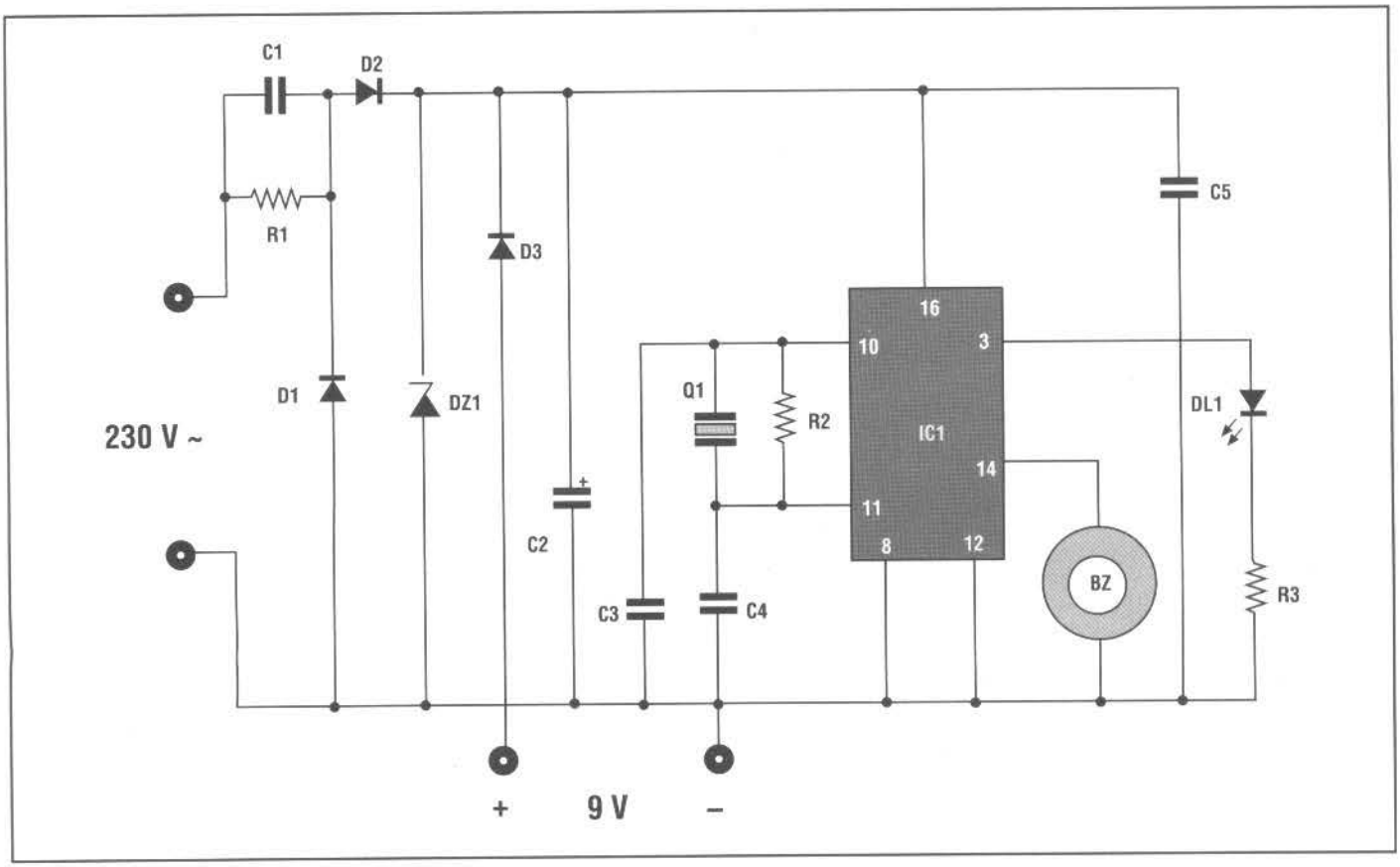
Le montage complet, comprenant tous les composants, le circuit imprimé aux environs de **38,00 €**.

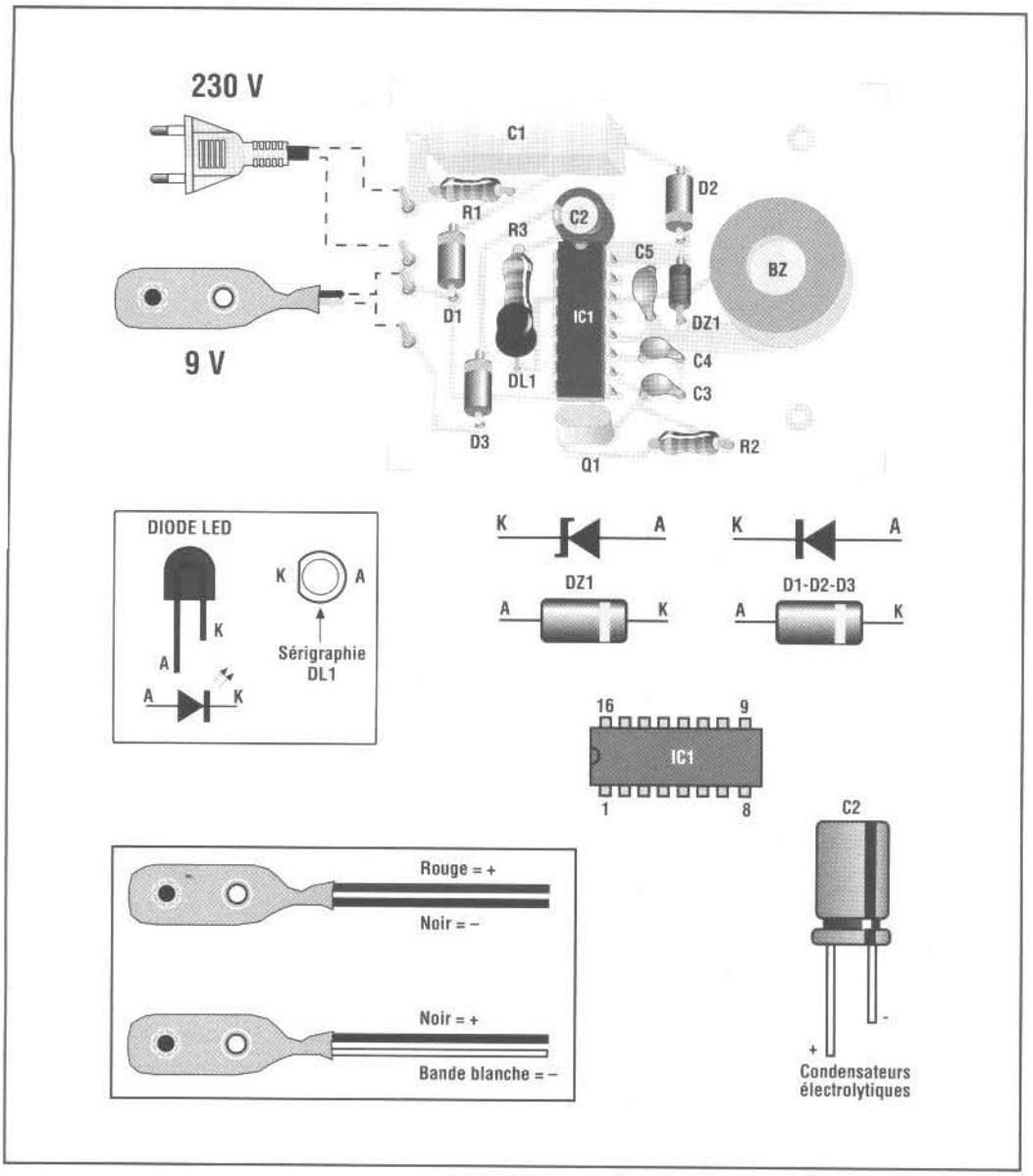
CHASSE MOUSTIQUES ELECTRONIQUE A QUARTZ

230 Volts c.a. 9 Volts c.c.

Le signal émit par le buzzer BZ est très désagréable pour l'ensemble des insectes et en particulier pour les moustiques.







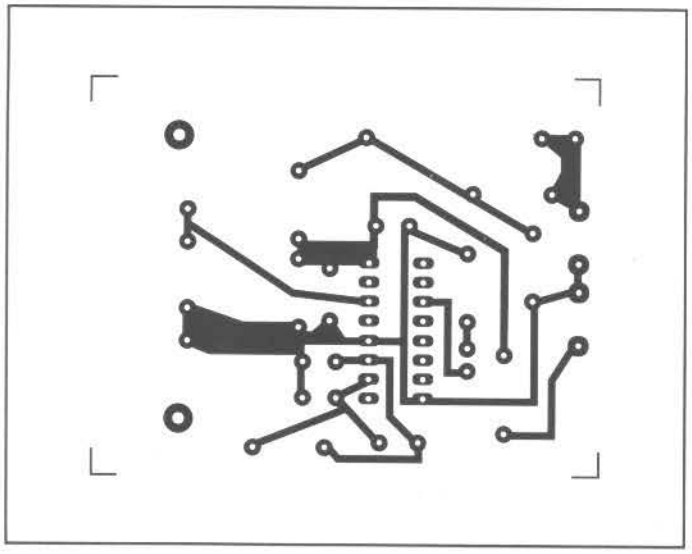
LISTE DES COMPOSANTS HS 287

Toutes les résistances sont des 1/4 watt sauf mention contraire.

R1 = 220 Kohms
R2 = 4,7 Mohms
R3 = 220 Ohms
C1 = 470 nF 400 V pol.
C2 = 100 µF 16 V élec.
C3 = 47 pF céramique.
C4 = 47 pF céramique.
C5 = 100 nF céramique.
D1 = 1N4007
D2 = 1N4007
D3 = 1N4007
DZ1 = Zener 12 volts
DL1 = Led rouge
Q = 4 MHz quartz.
BZ = Buzzer.
IC1 = 4060B
1 Clip pour pile 9 volts.
1 Support 16 broches.

Sa forme d'onde fait que de nombreuses harmoniques, et donc des ultrasons, sont générés.

La fréquence du signal est aux limites du seuil d'audibilité humain, le quartz Q permet de la maintenir constante.



Le système peut être alimenté par le 230 Volts c.a. ou avec une simple pile de 9 Volts.

Le courant maximum consommé est de 15 mA environ.

L'allumage de la LED garantit le fonctionnement parfait du dispositif.

ATTENTION !
Quand la batterie est insérée, NE PAS connecter le dispositif à la tension du secteur.

ATTENTION !
Quand le dispositif est connecté à la tension du secteur en 230 Volts c.a., il faut être très attentif en le manipulant.

Pendant le montage des composants, il faut faire très attention à insérer les diodes dans le bon sens. Une inversion de ces dernières endommagerait irrémédiablement le montage.

Etant donné la puissance du signal (particulièrement avec une alimentation en 230 Volts c.a.), le buzzer BZ peut générer des vibrations perceptibles par un sifflement fort et désagréable. Cet inconvénient peut être éliminé en insérant entre le buzzer et le circuit imprimé une épaisseur de carton ou de caoutchouc mousse.

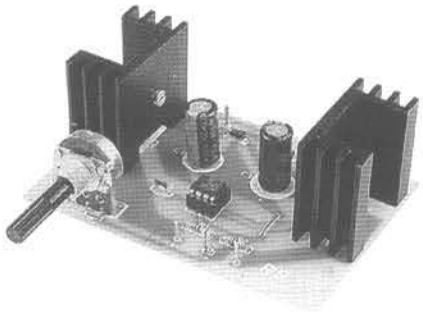
COUT DE REALISATION

Le montage complet, comprenant tous les composants, le circuit imprimé aux environs de **20,00 €**.

DOUBLE ALIMENTATION REGLABLE

± 5÷12 Volts 500 mA

C'est une alimentation d'une très grande utilité conçue selon les techniques les plus modernes.



LISTE DES COMPOSANTS HS 96

Toutes les résistances sont des 1/4 watt sauf mention contraire.

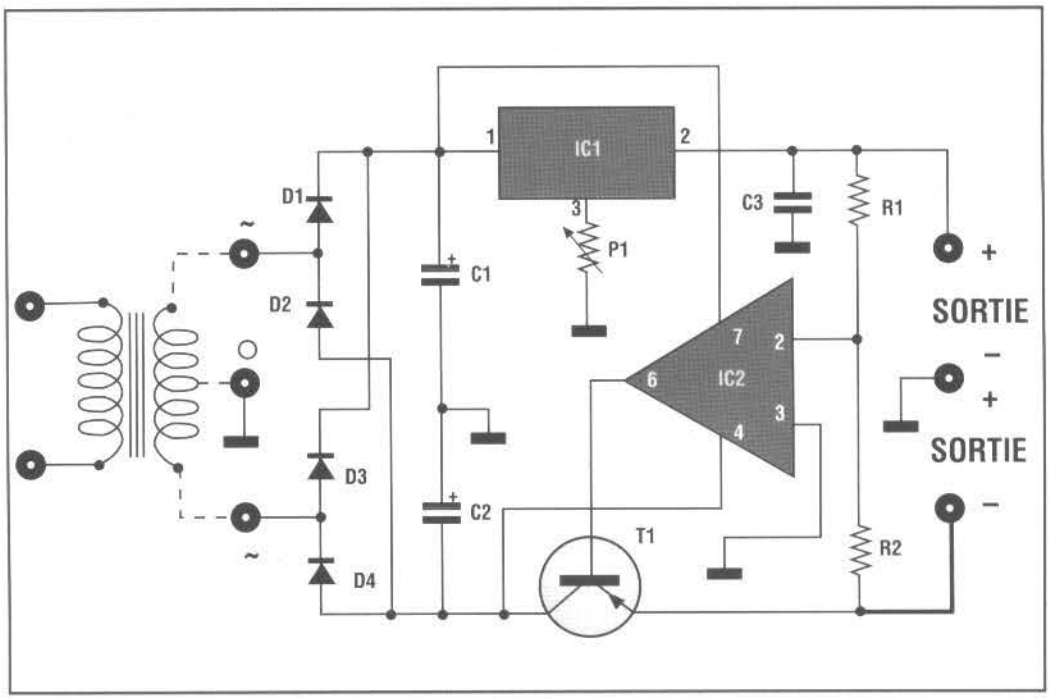
R1 = 4,7 Kohms
R2 = 4,7 Kohms
P1 = 2,2 Kohms potent A.
C1 = 1000 µF 25 V élec.
C2 = 1000 µF 25 V élec.
C3 = 0,1 µF céramique.
D1 = 1N4001...7
D2 = 1N4001...7
D3 = 1N4001...7
D4 = 1N4001...7
T1 = TIP32
IC1 = 7805
IC2 = 741
1 Support 8 broches.
2 Dissipateur thermique.

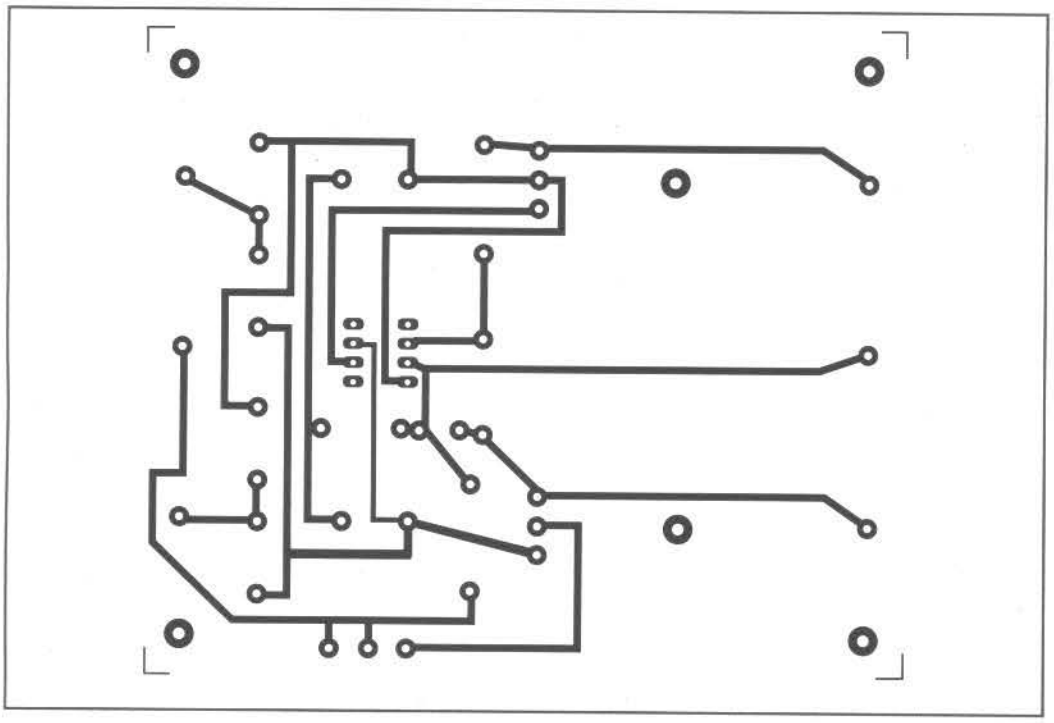
Le réglage simultané des deux sorties permet de l'utiliser pour alimenter des circuits intégrés et tous les autres dispositifs qui prévoient une alimentation duelle comprise entre +-5 et 12 Volts.

Il est en outre possible d'alimenter des circuits logiques TTL, des circuits intégrés et n'importe quel autre dispositif dont la tension de travail est comprise entre 5 et 12 Volts en utilisant une seule sortie.

En utilisant les deux sorties en série, on obtient une alimentation avec une tension variable entre 10 et 24 Volts.

Il ne faut pas oublier que quelque soit le type d'utilisa-





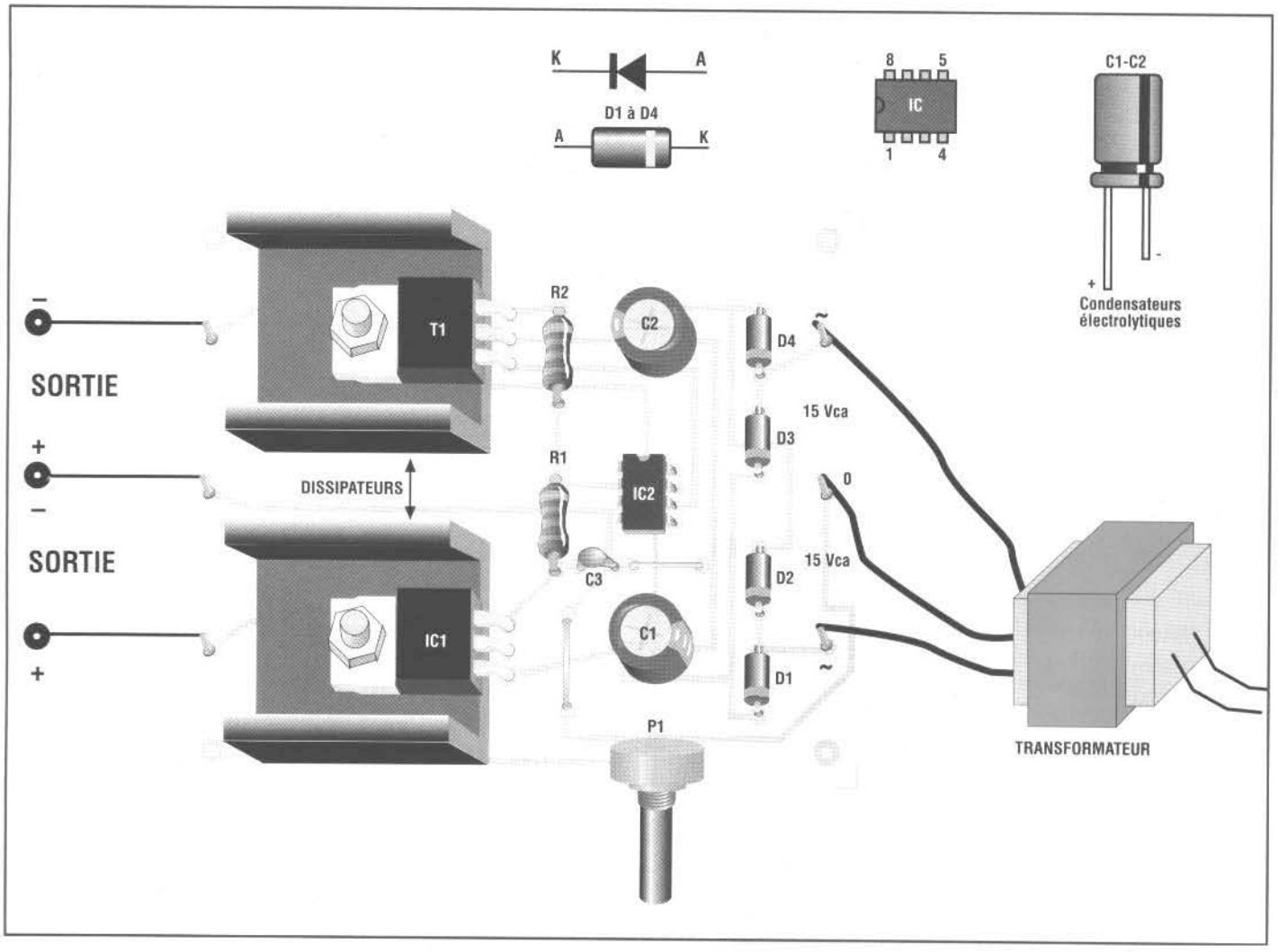
Pour le montage des composants, il faut suivre attentivement le schéma d'implantation.

COUT DE REALISATION

Le montage complet, comprenant tous les composants, le circuit imprimé aux environs de **25,00 €**.

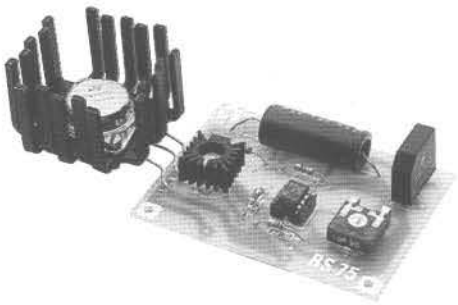
tion possible, il ne faut pas dépasser la consommation de 500-600 mA.

Pour son fonctionnement, il faut connecter à l'entrée un transformateur avec un secondaire de 15+15 Volts qui puisse distribuer un courant de 500 mA minimum.



CHARGEUR DE BATTERIE AUTOMATIQUE ENTREE 14-15 VOLTS C.A. COURANT MAX 3 AMPERES

Le montage permet de réaliser un chargeur de batterie d'excellente qualité avec lequel il est possible de recharger des batteries de 12 Volts pour voiture, et des batteries à sec utilisées dans les systèmes d'alarmes. Son fonctionnement est complètement automatique puisque, connecté à une batterie, il entrera en fonction seulement si celle-ci est déchargée, alors qu'il se déconnectera automatiquement dès que la batterie se sera chargée. Le dispositif est alimenté par un transformateur dont le secondaire est de 14-15 Volts avec un courant de 3 Ampères minimum.



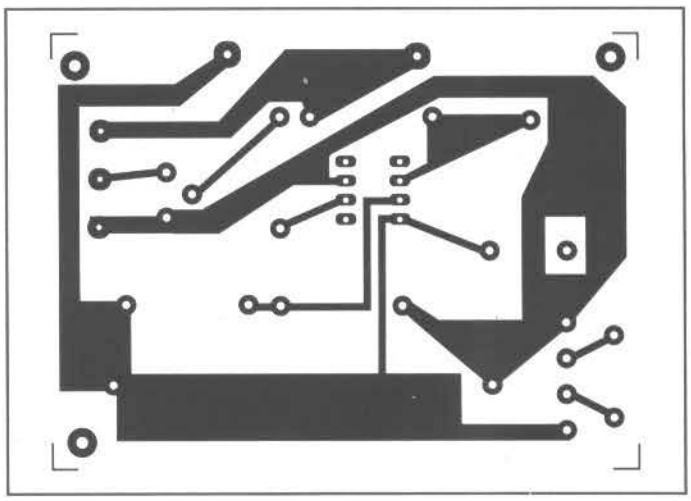
Le réglage du trimmer TR1 est effectué de façon à avoir, à la sortie du chargeur de batteries, une tension d'environ 14,4 Volts sans charge.

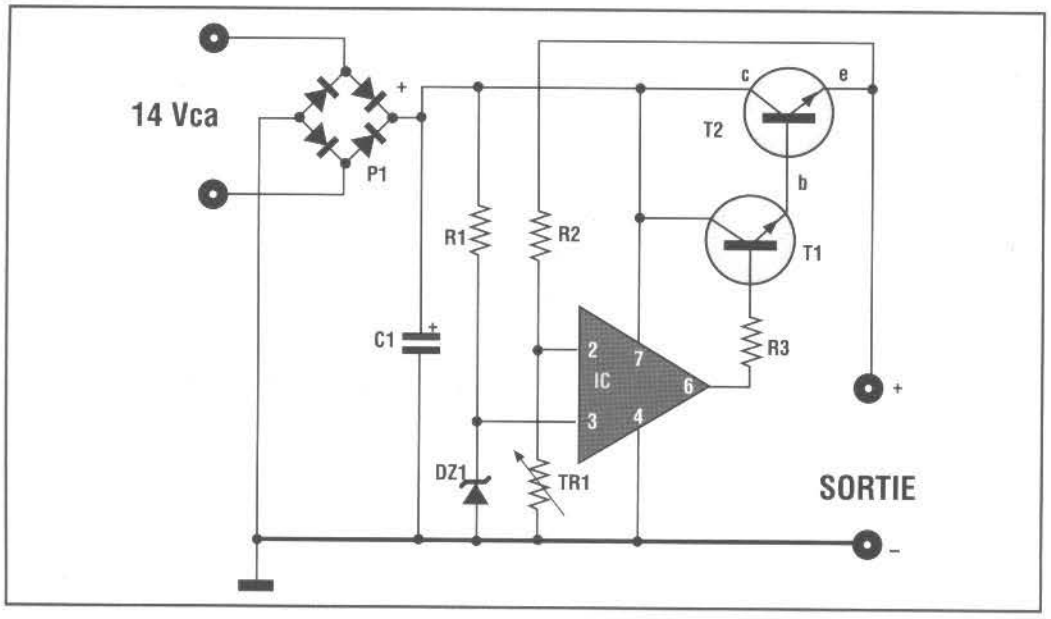
Le courant maximum distribuable est de 3 Ampères, il est donc conseillé de NE PAS tenter la recharge de batteries avec une capacité supérieure de 36 Ah.

Une utilisation parfaite de ce dispositif est celle d'alimenter un chargeur de batteries pour système d'alarme avec batterie en tampon.

Durant l'insertion, il faut faire très attention aux branchements avec la batterie en respectant ça polarité.

Pour le montage des composants, il faut suivre attentivement le schéma d'implantations.





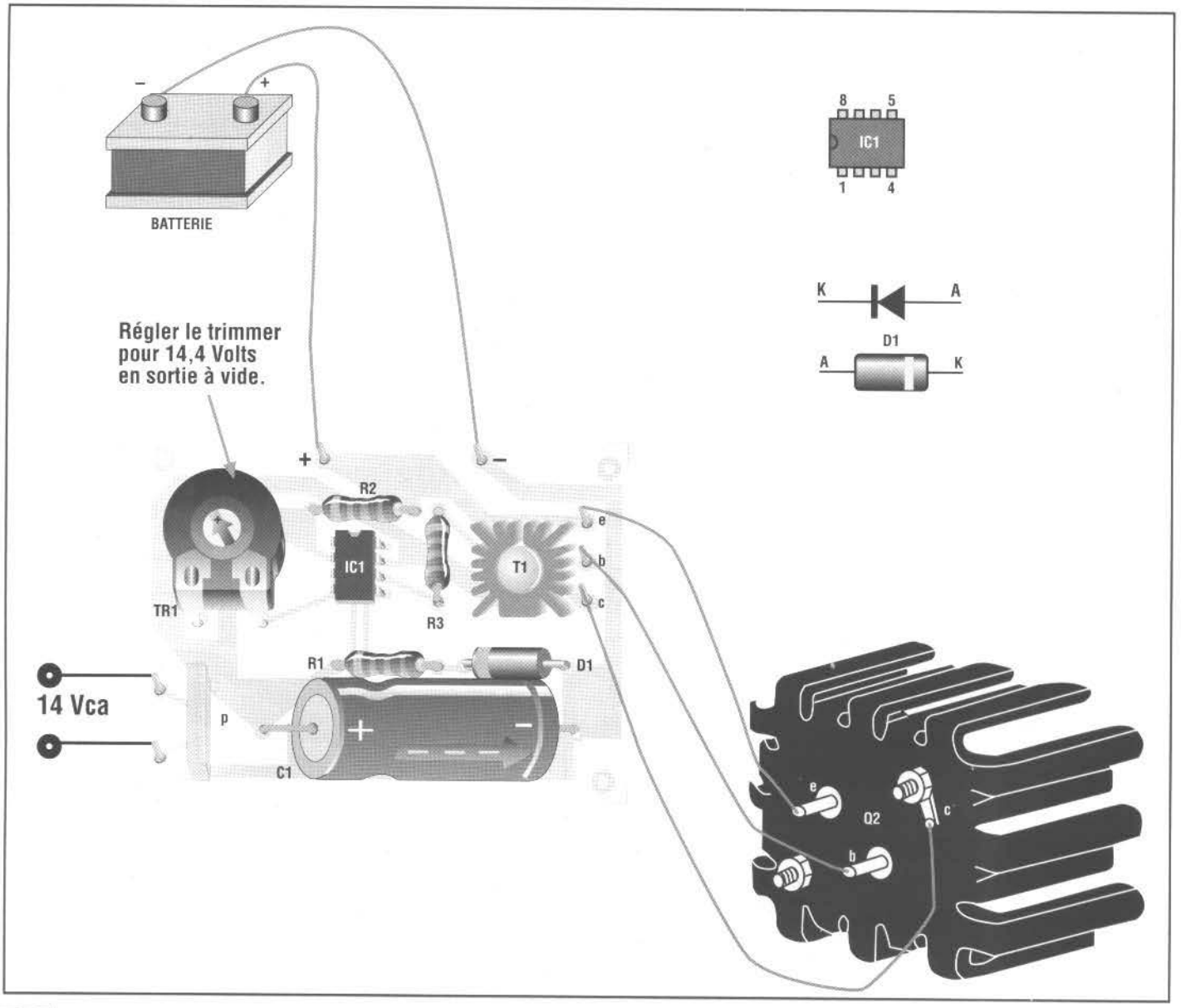
LISTE DES COMPOSANTS HS 75

Toutes les résistances sont des 1/4 watt sauf mention contraire.

R1 = 470 Ohms
R2 = 10 Kohms
R3 = 270 Ohms
TR1 = 10 Kohms trimmer.
C1 = 1000 µF 25 V élec.
DZ1 = 5,1 volts 1W zener.
T1 = 2N2218
T2 = 2N3055 – BDW21C
IC1 = UA741
PT1 = KBL04/01
1 Support 8 broches.
1 Dissipateur thermique pour T1.
1 Dissipateur thermique pour T2.

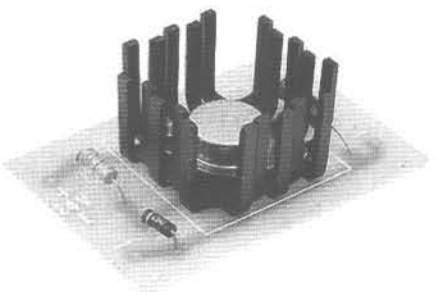
COUT DE REALISATION

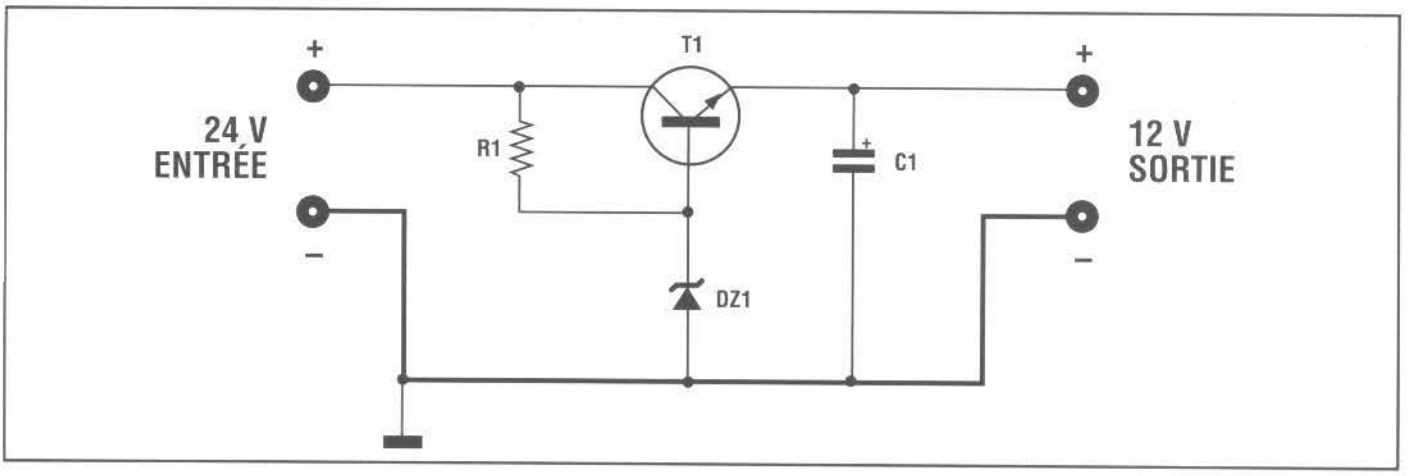
Le montage complet, comprenant tous les composants, le circuit imprimé, les dissipateurs thermiques aux environs de **25,00 €**.



REDUCTEUR DE TENSION STABILISE 24 VOLTS – 12 VOLTS 2,5 AMPERES

Ce réducteur de tension, tout en s'adaptant à de multiples utilisations, est particulièrement approprié pour être monté sur des camions parce que toutes les radios et autres appareils modernes de reproduction sonore pour voitures prévoient une tension d'alimentation à 12 Volts.





LISTE DES COMPOSANTS HS 11

Toutes les résistances sont des 1/4 watt sauf mention contraire.

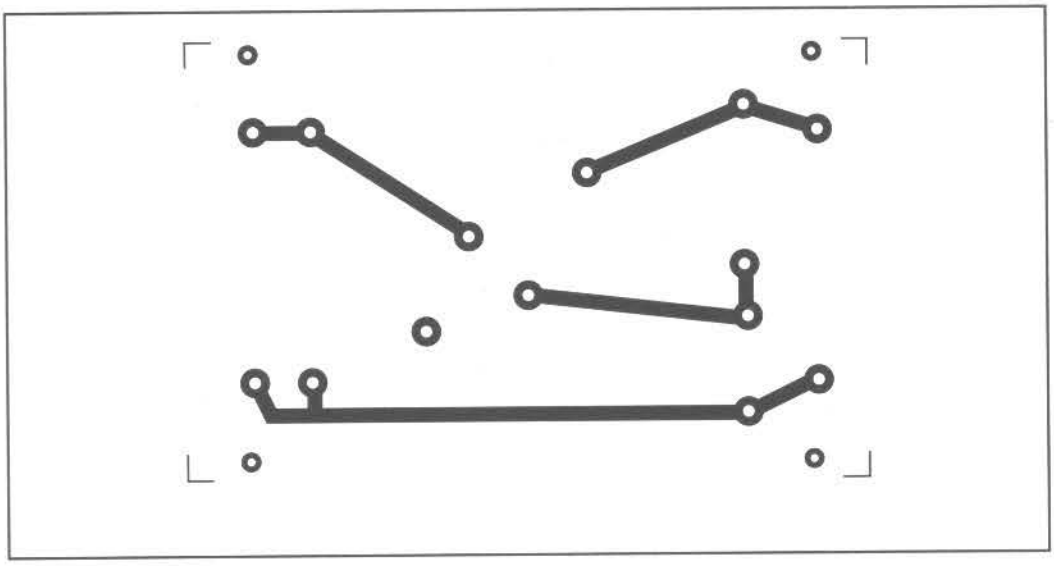
R1 = 470 Ohms 1 watt

C1 = 100 µF 16 V élec.

DZ1 = 13 volts 5 watts zener.

T1 = 2N3055 – BDW21C

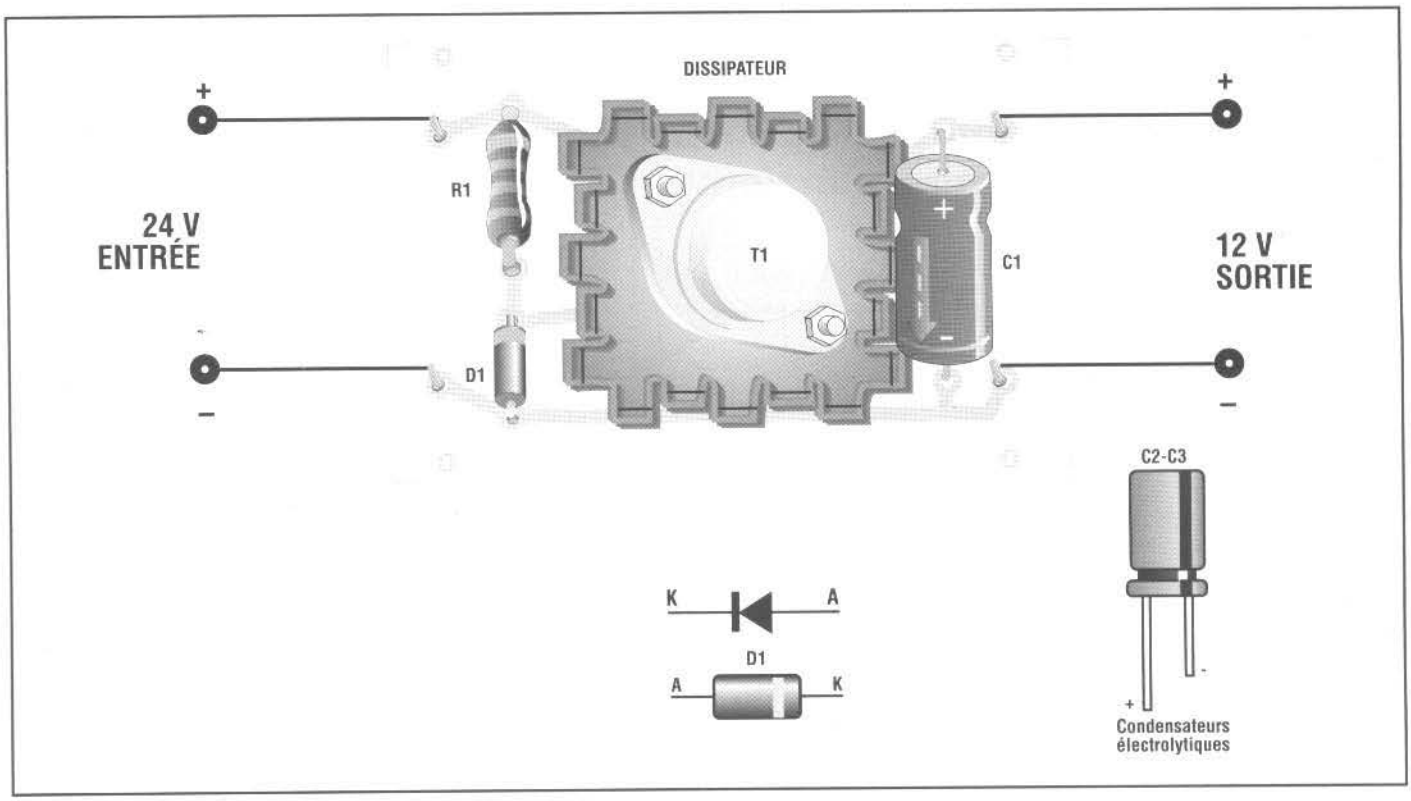
1 Dissipateur thermique



L'utilisation du réducteur de tension peut également être étendue aux appareils d'émission/réception du type CB grâce au courant de 2,5 Ampères maximum qu'il est capable de supporter.

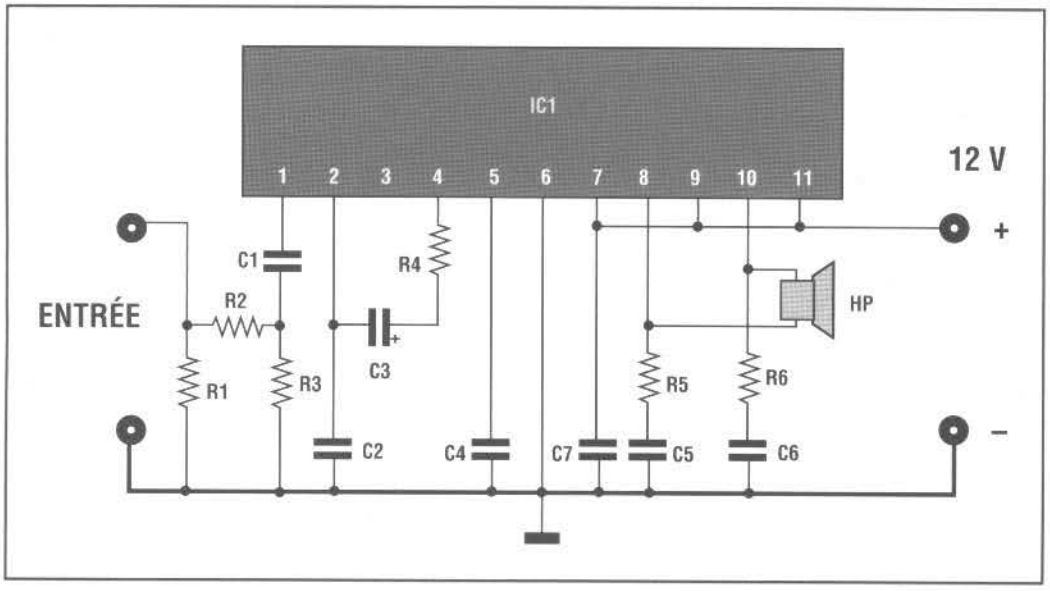
COUT DE REALISATION

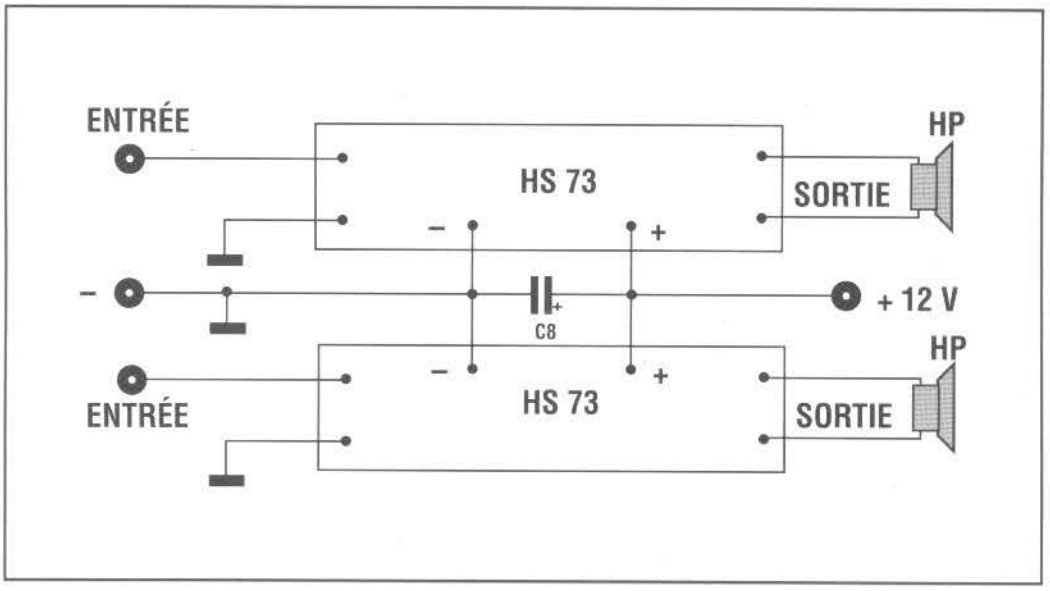
Le montage complet, comprenant tous les composants, le circuit imprimé, le dissipateur thermique aux environs de **15,00 €**.



BOOSTER STEREO POUR AUTORADIO 20 + 20 WATTS

Le montage HS 73 permet de réaliser un amplificateur stéréo de puissance avec lequel on peut élever la sortie d'un autoradio stéréo jusqu'à 20 Watts maximum par canal.



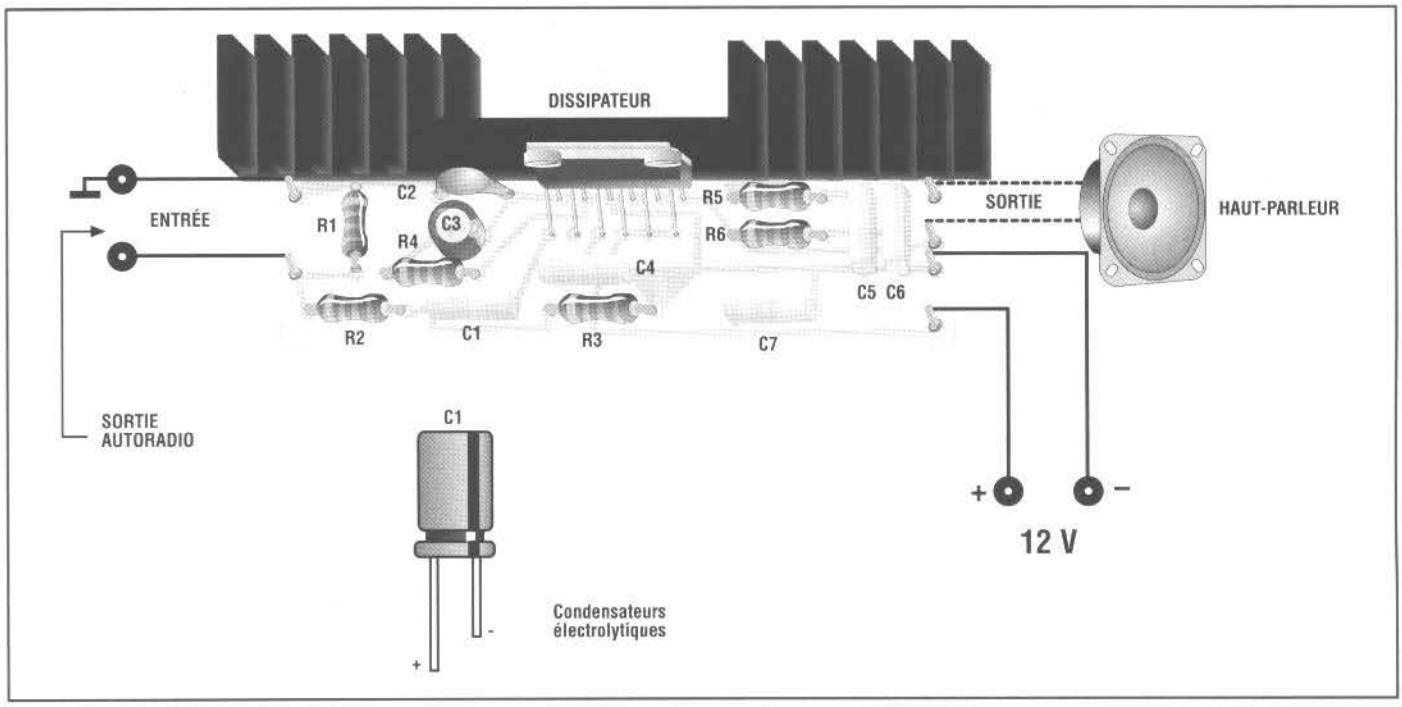


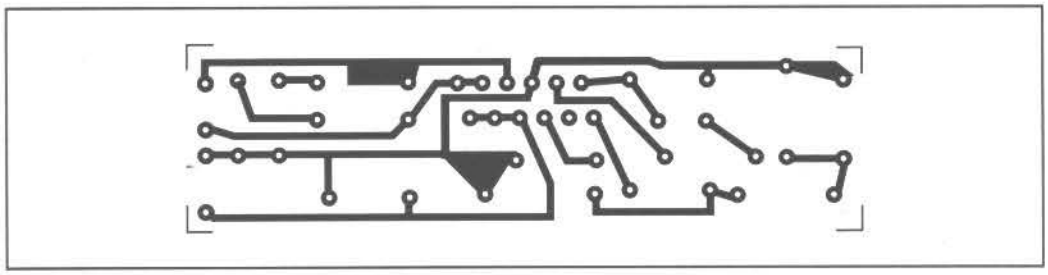
LISTE DES COMPOSANTS HS 73

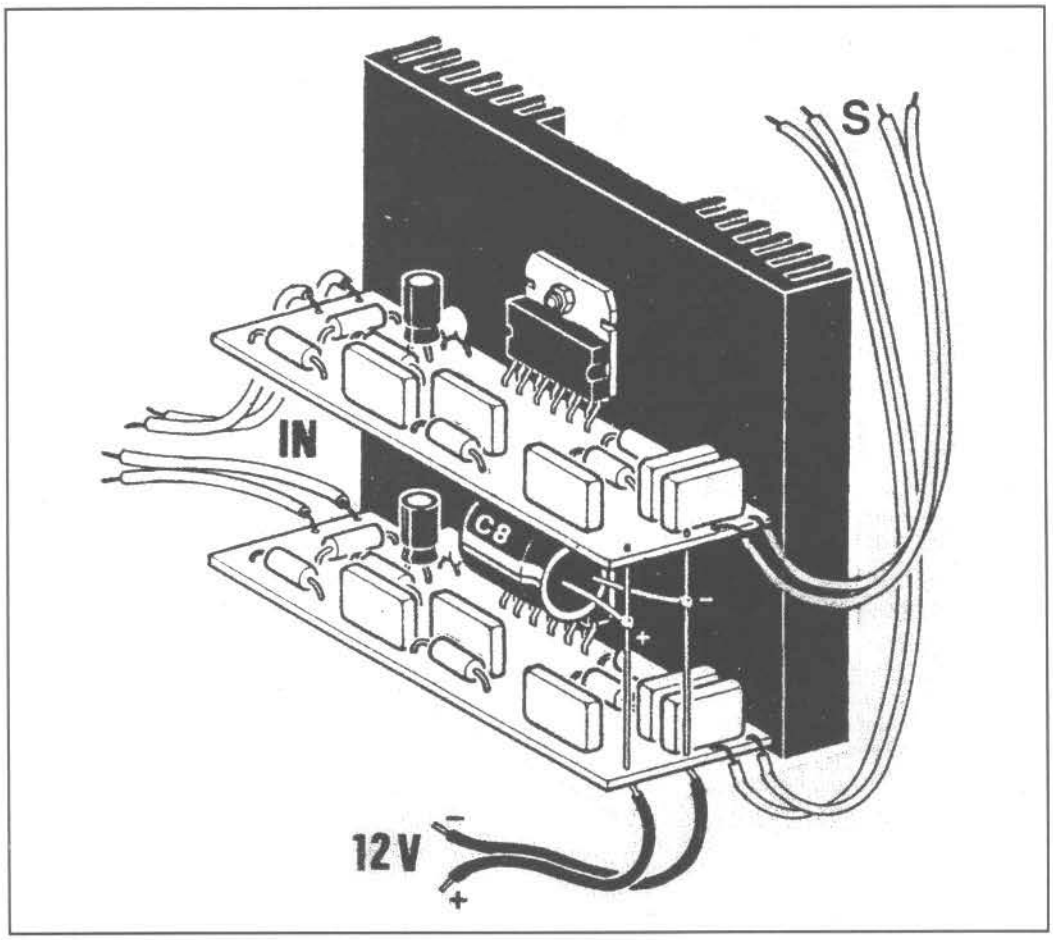
Toutes les résistances sont des 1/4 watt sauf mention contraire.

R1 = 100 Ohms
R2 = 1,5 Kohms
R3 = 180 Ohms
R4 = 470 Ohms
R5 = 1 Ohm
R6 = 1 Ohm
C1 = 0,1 µF pol.
C2 = 1000 pF céramique.
C3 = 10 µF 16 V élec.
C4 = 0,1 µF pol.
C5 = 0,22 µF pol.
C6 = 0,22 µF pol.
C7 = 0,22 µF pol.
C8 = 1000 µF 16 V élec.
IC1 = TDA2004
1 Dissipateur thermique.

Les entrées IN sont connectées aux sorties de l'autoradio alors que les sorties U sont connectées aux haut-parleurs comme indiqué sur les schémas.







Il est très important de vérifier que les haut-parleurs ne présentent aucun branchement au châssis (masse) ; dans le cas contraire, les circuits intégrés seraient instantanément et irrémédiablement endommagés.

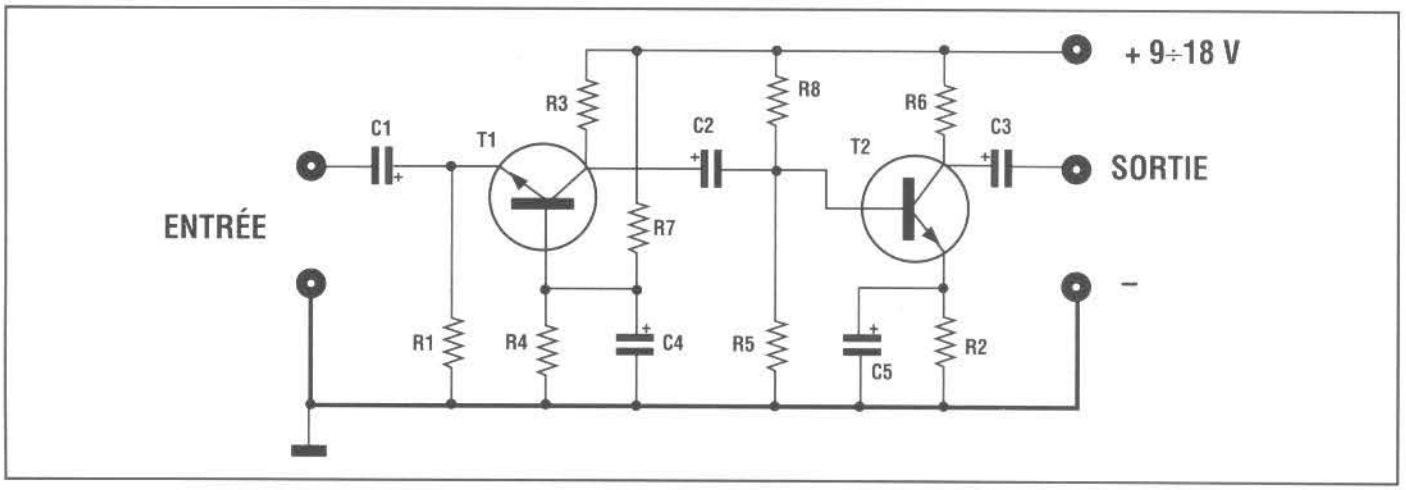
Pour le montage des composants, il faut suivre attentivement le schéma d'implantation.

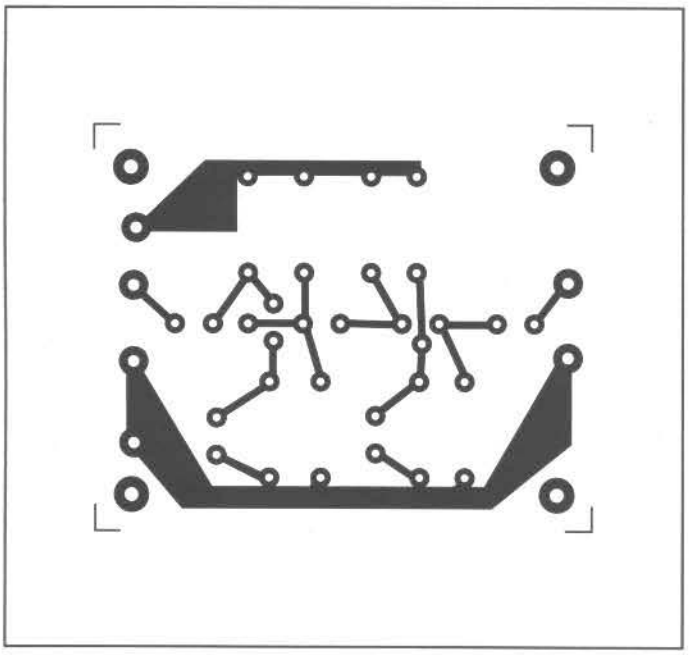
COUT DE REALISATION

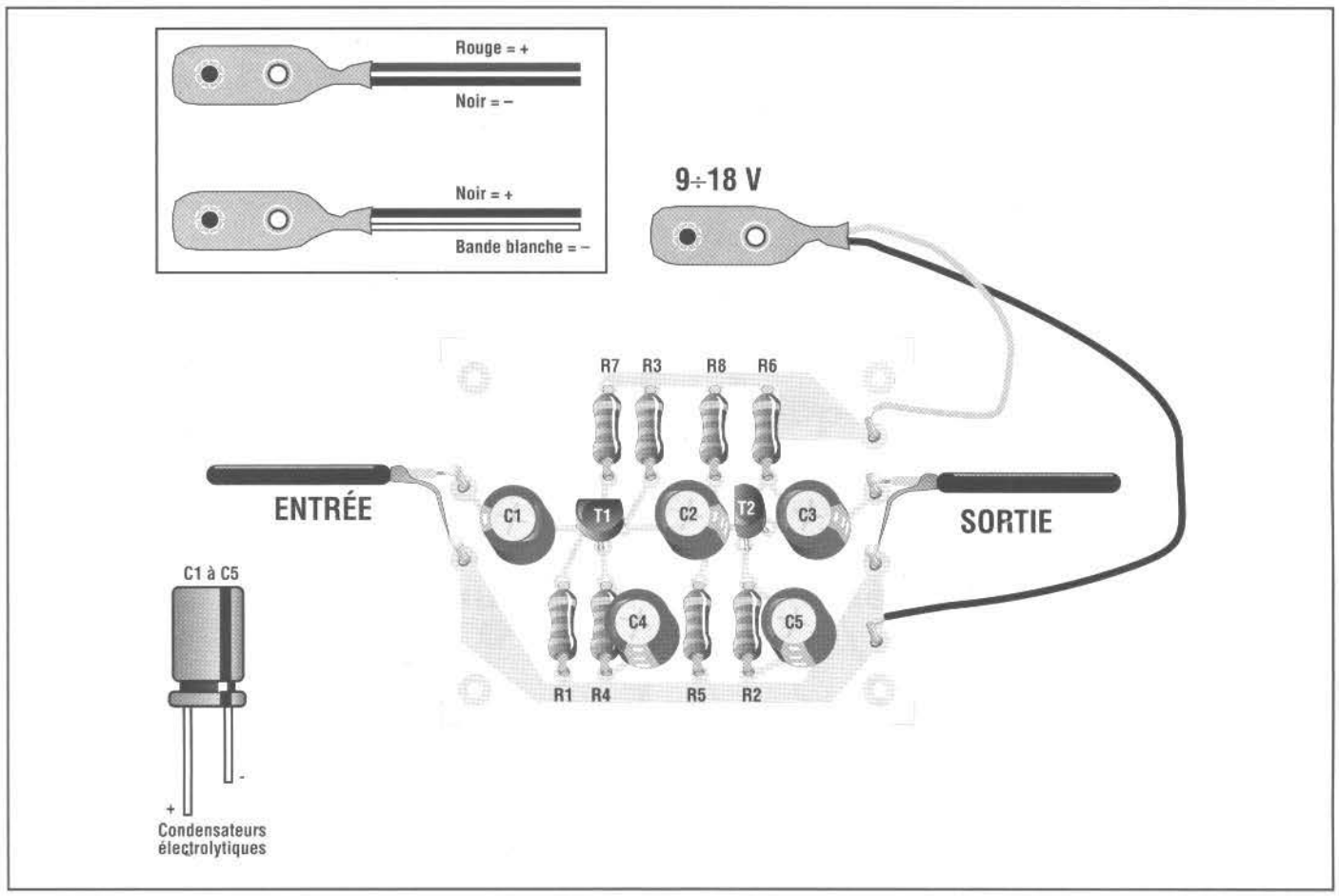
Le montage complet, comprenant tous les composants, le circuit imprimé, le dissipateur thermique aux environs de **39,00 €**.

PREAMPLIFICATEUR AVEC ENTREE A BASSE IMPEDANCE

Le préamplificateur HS 27 présente la caractéristique d'avoir une faible impédance d'entrée, il est donc parfaitement approprié pour être utilisé avec des transducteurs magnétiques : micro dynamiques à basse impédance, têtes magnétiques, capteurs téléphoniques.







LISTE DES COMPOSANTS HS 27

Toutes les résistances sont des 1/4 watt sauf mention contraire.

R1 = 1 Kohm
R2 = 1 Kohm
R3 = 10 Kohms
R4 = 10 Kohms
R5 = 10 Kohms
R6 = 10 Kohms
R7 = 100 Kohms
R8 = 100 Kohms
C1 = 100 µF 16 V élec.
C2 = 10 µF 16 V élec.
C3 = 4,7 µF 16 V élec.
C4 = 47 µF 16 V élec.
C5 = 47 µF 16 V élec.
T1 = BC 237
T2 = BC 237
1 Clip pour pile 9 volts.

Son amplification est très élevée donc, s'il fallait la réduire, il faudrait mettre en série à R3 un trimmer de 100 Kohms.

Le système peut être alimenté par une tension comprise entre 9 et 18 Volts.

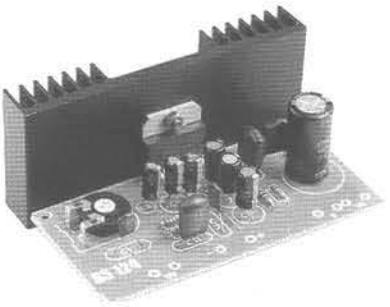
Pour sa réalisation, il faut suivre le schéma d'implantation.

COUT DE REALISATION

Le montage complet, comprenant tous les composants, le circuit imprimé aux environs de **15,00 €**.

AMPLIFICATEUR B.F. 20 WATTS A 2 VOIES

C'est un amplificateur qui, alimenté avec une tension de 14,4 Volts, distribue une puissance totale de 20 Watts dans deux différents canaux auxquels sont respectivement connectés un TWEETER et un WOOFER.

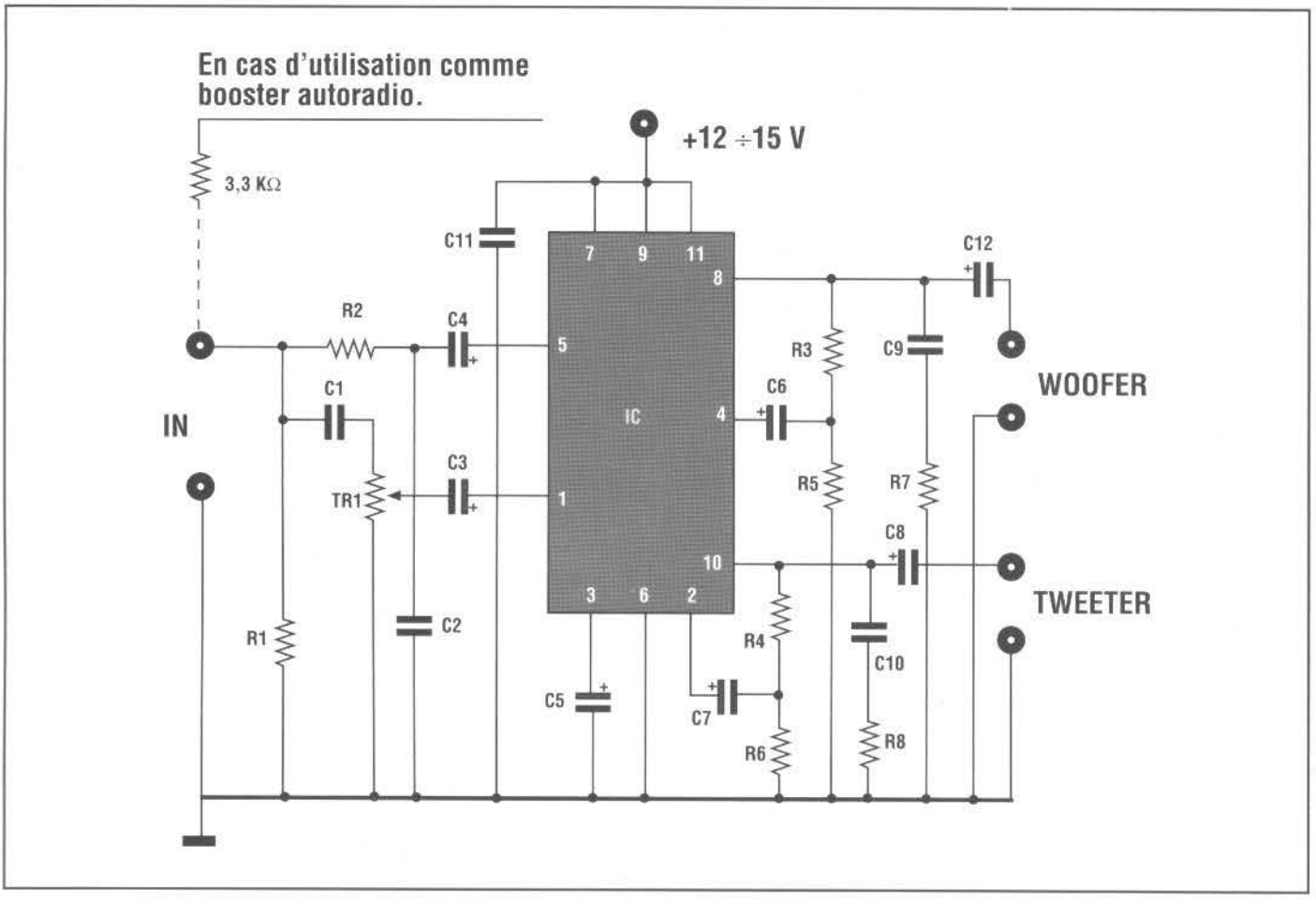


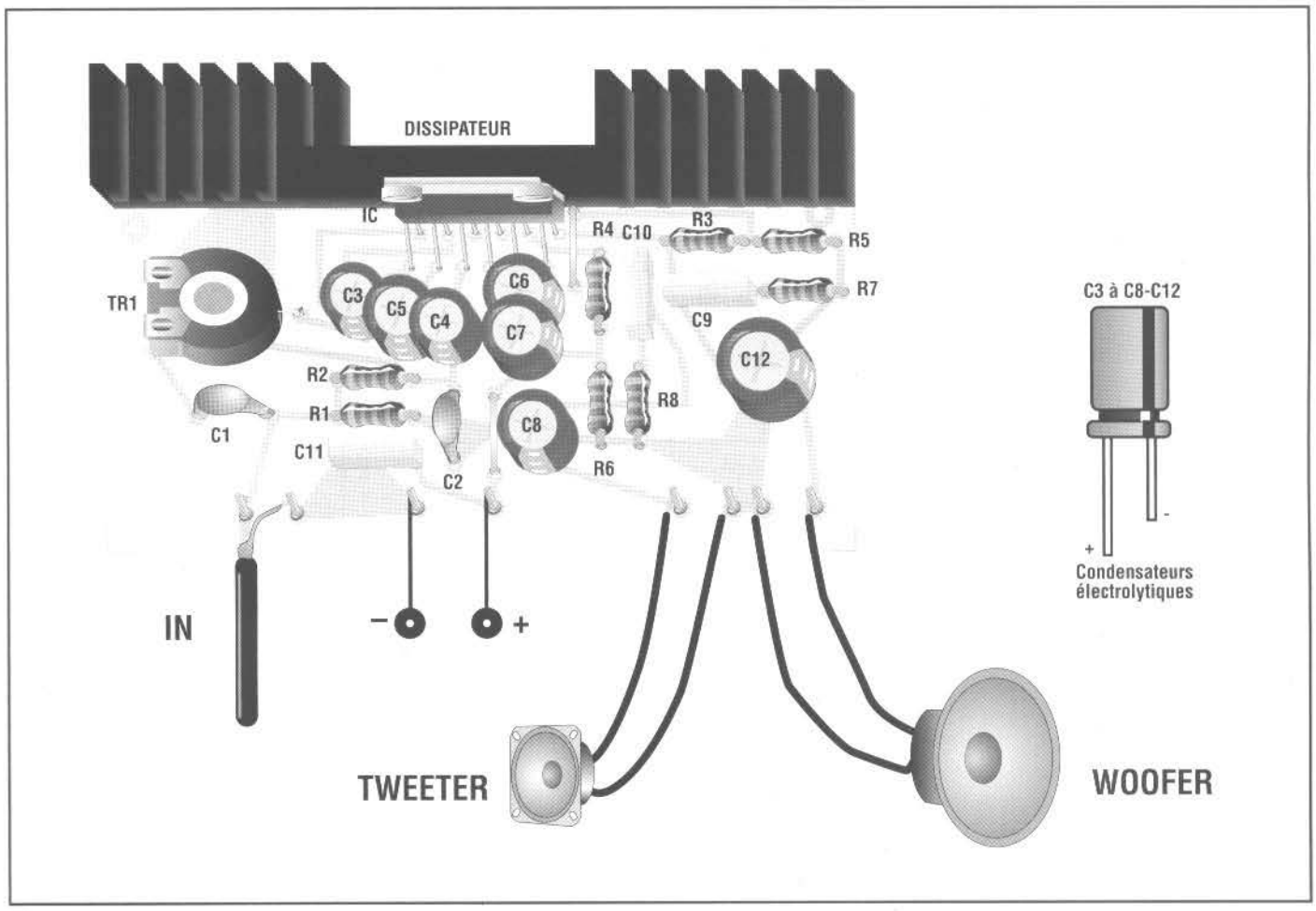
Cet amplificateur est donc équipé d'un filtre CROSS-OVER actif avec une fréquence de croisement de 2 KHz.

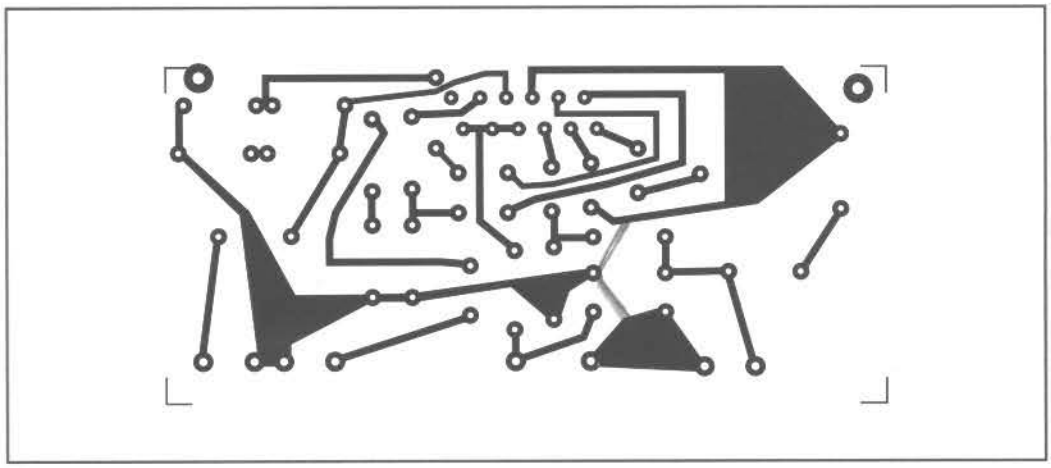
Chaque haut-parleur doit supporter une puissance de 10 Watts et avoir une impédance de 4 Ohms.

Le trimmer TR1 permet de doser la puissance de sortie du canal des aigus, il est réglé de façon sugges-tive jusqu'à obtenir le meilleur rendu acoustique.

La tension d'alimentation peut être comprise entre 12 et 15 Volts.







Cet amplificateur peut aussi être avantageusement utilisé comme BOOSTER pour autoradio à 2 voies. Dans ce cas, il faut interposer une résistance de 3,3 Kohms entre la sortie de l'autoradio et l'entrée de l'amplificateur (cf. schéma).

Afin d'éviter de désagréables distorsions, il faut éviter d'appliquer en entrée des signaux supérieurs à 50 mV.

Pour le montage des composants, il faut attentivement suivre le schéma d'implantation.

LISTE DES COMPOSANTS HS 124

Toutes les résistances sont des 1/4 watt sauf mention contraire.

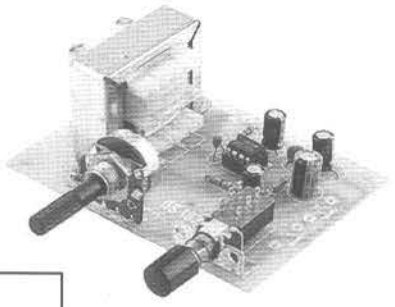
R1 = 680 Ohms
R2 = 10 Kohms
R3 = 1 Kohm
R4 = 1 Kohm
R5 = 10 Ohms
R6 = 10 Ohms
R7 = 1 Ohm
R8 = 1 Ohm
TR1 = 10 Kohms trimmer
C1 = 5,6 nF céramique.
C2 = 5,6 nF céramique.
C3 = 2,2 µF 16 V élec.
C4 = 2,2 µF 16 V élec.
C5 = 2,2 µF 16 V élec.
C6 = 100 µF 16 V élec.
C7 = 100 µF 16 V élec.
C8 = 100 µF 16 V élec.
C9 = 100 nF pol.
C10 = 100 nF pol.
C11 = 100 nF pol.
C12 = 2200 µF 16 V élec.
IC1 = TDA2004 – 2005
1 Dissipateur thermique.

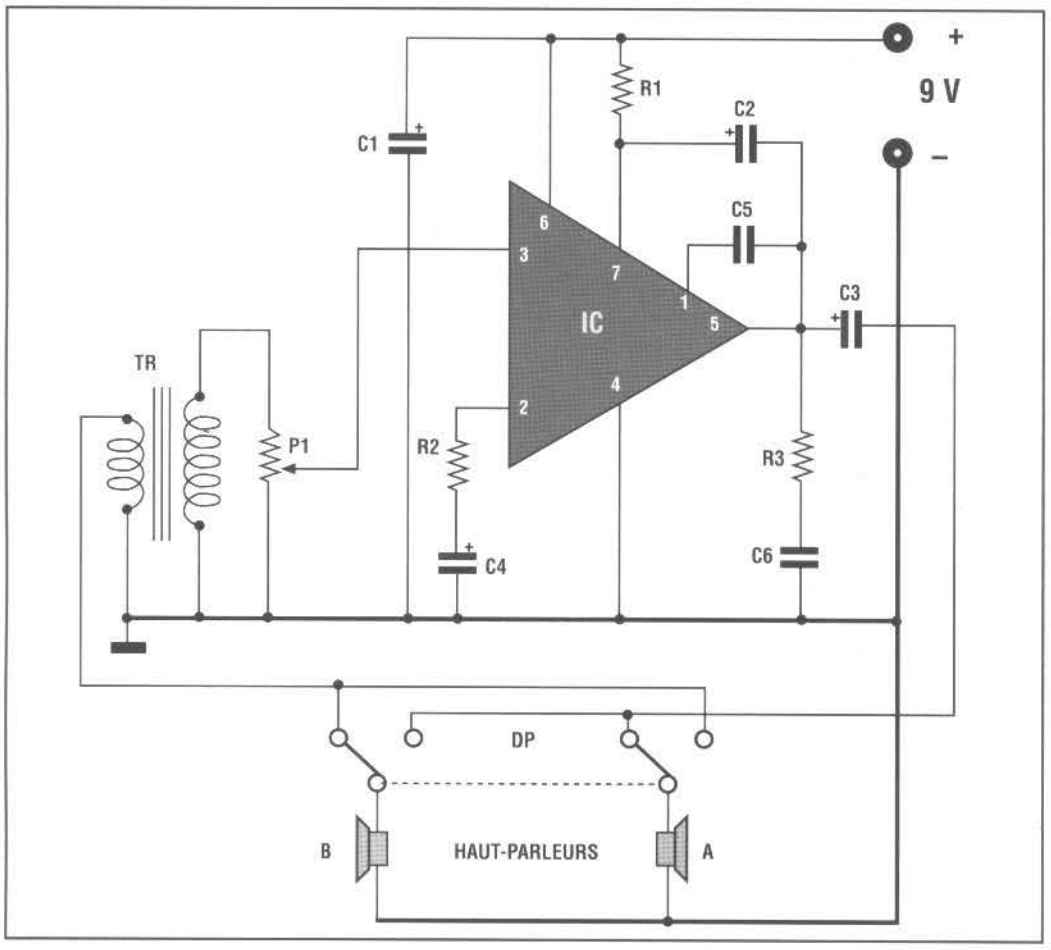
COUT DE REALISATION

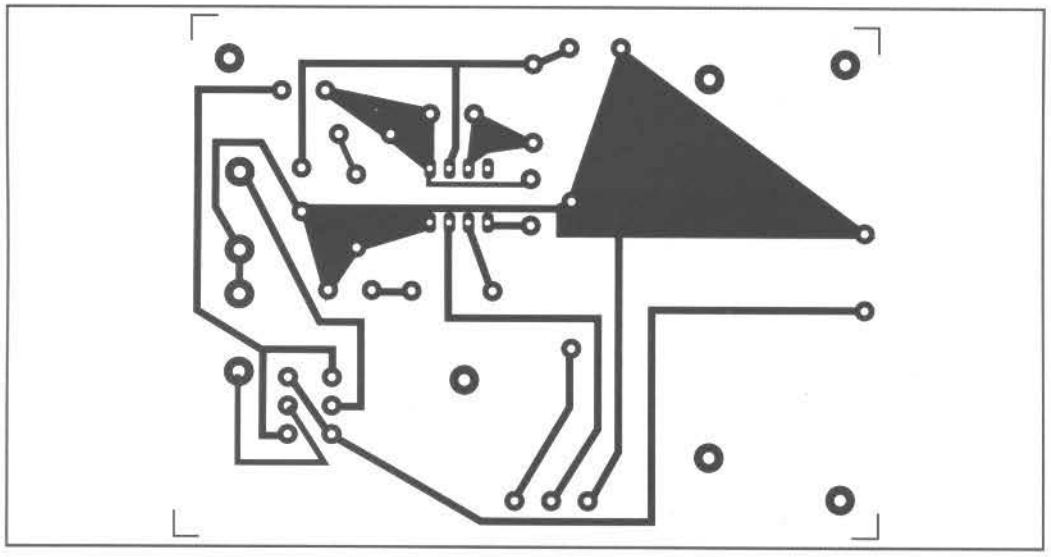
Le montage complet, comprenant tous les composants, le circuit imprimé, le dissipateur thermique aux environs de **29,00 €**.

INTERPHONE 2W

C'est un dispositif très utile pour pouvoir communiquer entre deux points.







Son fonctionnement nécessite deux haut-parleurs qui serviront à l'écoute et à l'émission des différents messages.

Leur impédance doit être de 4 ou 8 Ohms.

Quand le sélecteur est au repos, le haut-parleur A est celui qui reste en écoute ; il est donc installé près du dispositif.

En appuyant sur le bouton, le haut-parleur A fait fonction de micro alors que B passe en écoute.

Le potentiomètre P1 sert à régler le volume et donc la sensibilité.

Il faut une tension stabilisée de 9 Volts pour alimenter le montage.

Etant donné sa faible consommation (environ 6 mA au repos), le système peut être alimenté avec un pile classique de 9 Volts.

La puissance de sortie maximum est d'environ 2 Watts.

Pour le montage des composants, il faut être attentif au schéma d'implantation des composants.

COUT DE REALISATION

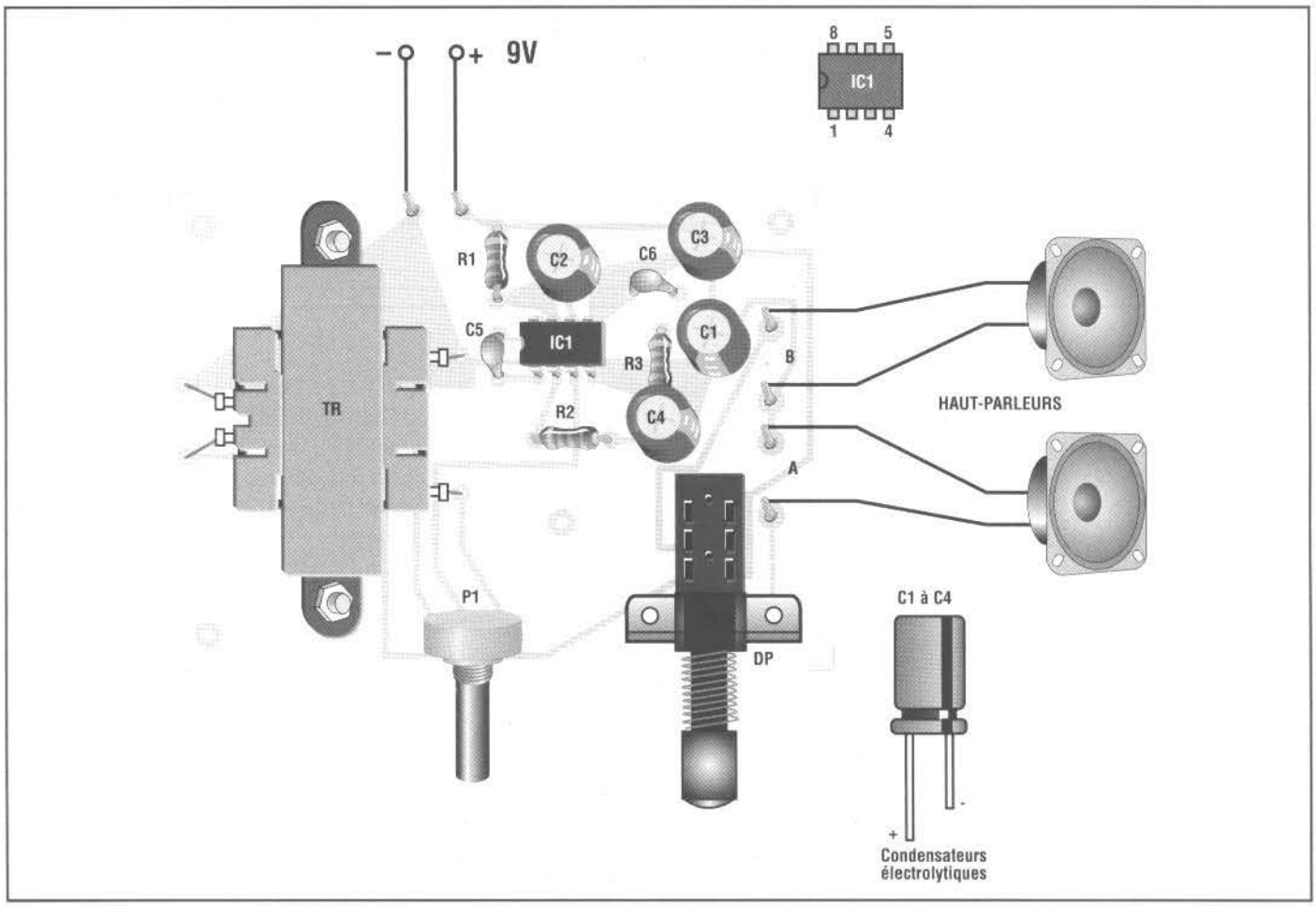
Le montage complet, comprenant tous les composants, le circuit imprimé aux environs de **27,00 €**.

LISTE DES COMPOSANTS HS 163

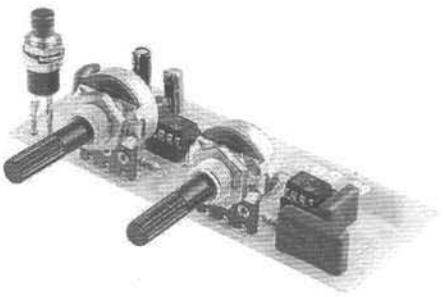
Toutes les résistances sont des 1/4 watt sauf mention contraire.

R1 = 56 Ohms
R2 = 33 Ohms
R3 = 1 Ohm
P1 = 47 Kohms B

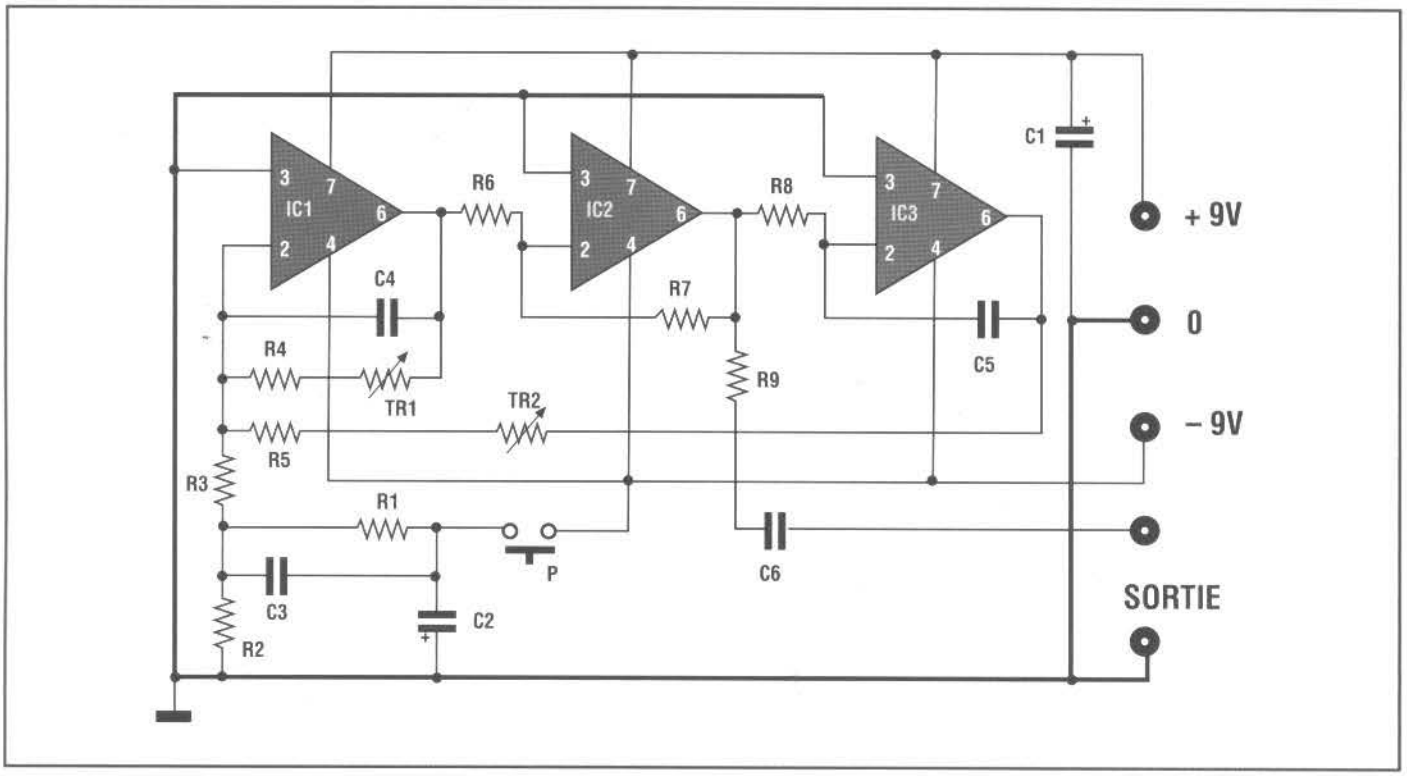
C1 = 220 µF 16 V élec.
C2 = 100 µF 16 V élec.
C3 = 100 µF 16 V élec.
C4 = 100 µF 16 V élec.
C5 = 270 pF céramique.
C7 = 0,1 µF céramique.
IC1 = TBA820M
DP = Poussoir sélecteur.
TR = Transformateur.
1 Support 8 broches.



CLOCHE ELECTRONIQUE



Le circuit présenté sert à simuler le son d'une cloche ou d'un gong.

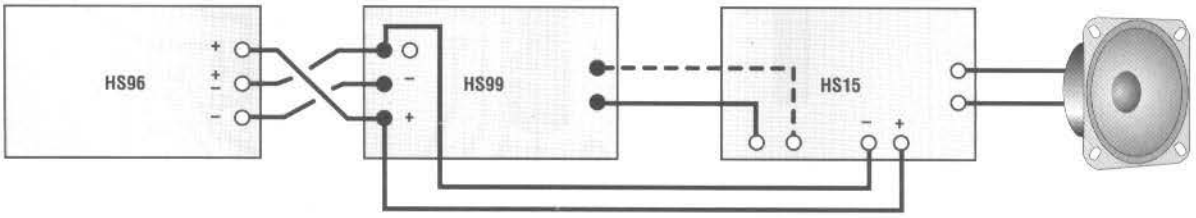


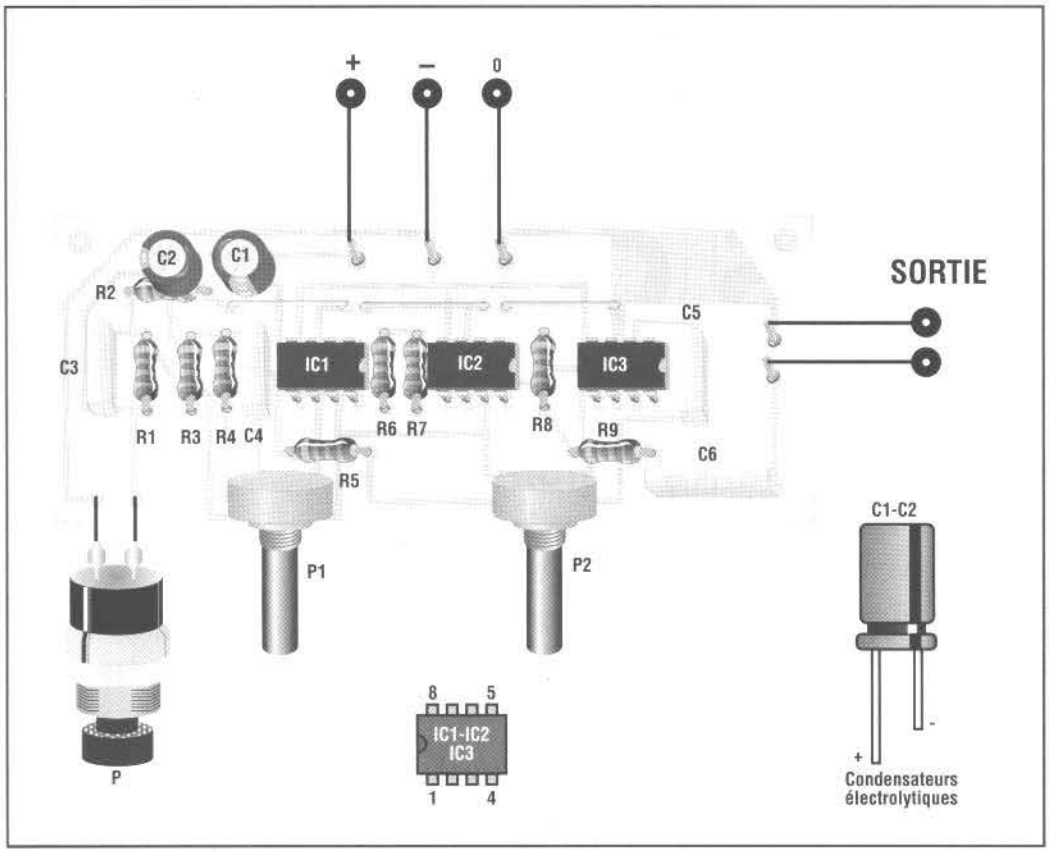
Son utilisation dépend de la fantaisie de l'utilisateur ; on ne doit pas exclure l'idée de l'utiliser comme une sonnette originale pour la maison.

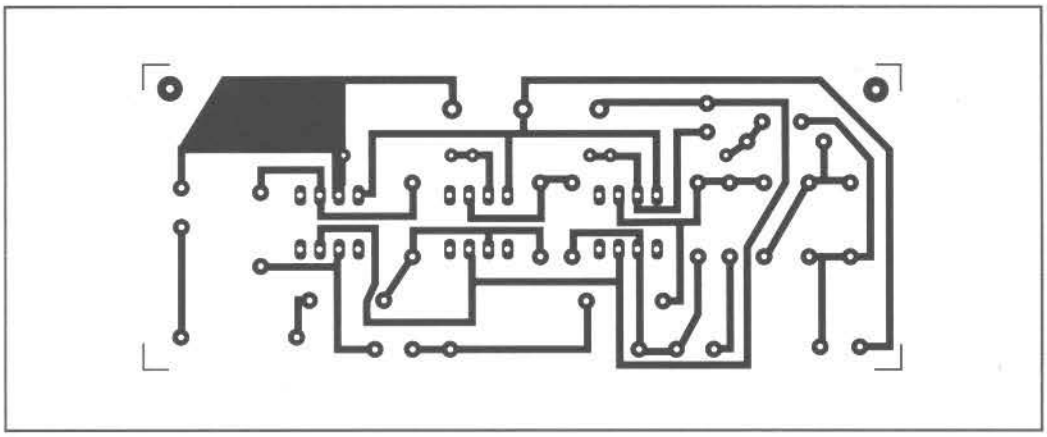
Le signal en sortie est de 2 Volts max environ avec dégradation à zéro, il est donc suffisant pour piloter n'importe quel amplificateur.

Pour une bonne écoute avec haut-parleur, il est conseillé de coupler le HS 99 avec le montage HS 15.

Exemple typique de combinaison







LISTE DES COMPOSANTS HS 99

Toutes les résistances sont des 1/4 watt sauf mention contraire.

R1 = 68 Kohms
R2 = 1 Kohm
R3 = 10 Kohms
R4 = 470 Kohms
R5 = 82 Kohms
R6 = 22 Kohms
R7 = 270 Kohms
R8 = 10 Kohms
R9 = 47 Kohms
P1 = 4,7 Mohms A.
P2 = 220 Kohms A.
C1 = 22 µF 16 V élec.
C2 = 1µF 16 V élec.
C3 = 0,1 µF 100 V pol.
C4 = 0,047 µF 100 V pol.
C5 = 0,047 µF 100 V pol.
C6 = 0,47 µF 100 V pol.
IC1 = 741
IC2 = 741
IC3 = 741
P = Poussoir.
3 Supports 8 broches.

La tension d'alimentation est de type double, elle est comprise entre +-5 et +-12V (le montage HS 96 est parfaitement adapté).

En appuyant et en relâchant immédiatement le bouton poussoir, on obtient un son dont la fréquence est déterminée par le réglage du potentiomètre P1.

En réglant le potentiomètre P2 pour un son aigu, le circuit peut entrer en oscillation en émettant un sifflement continu. Dans ce cas, il faut réduire la dégradation du son avec le potentiomètre P1.

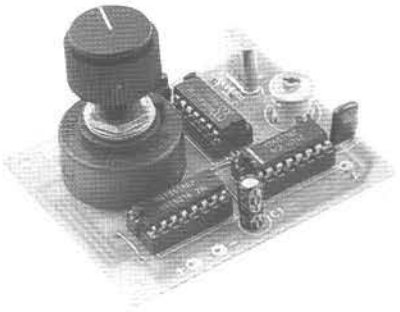
Pour le montage des composants, suivre attentivement le schéma d'implantation.

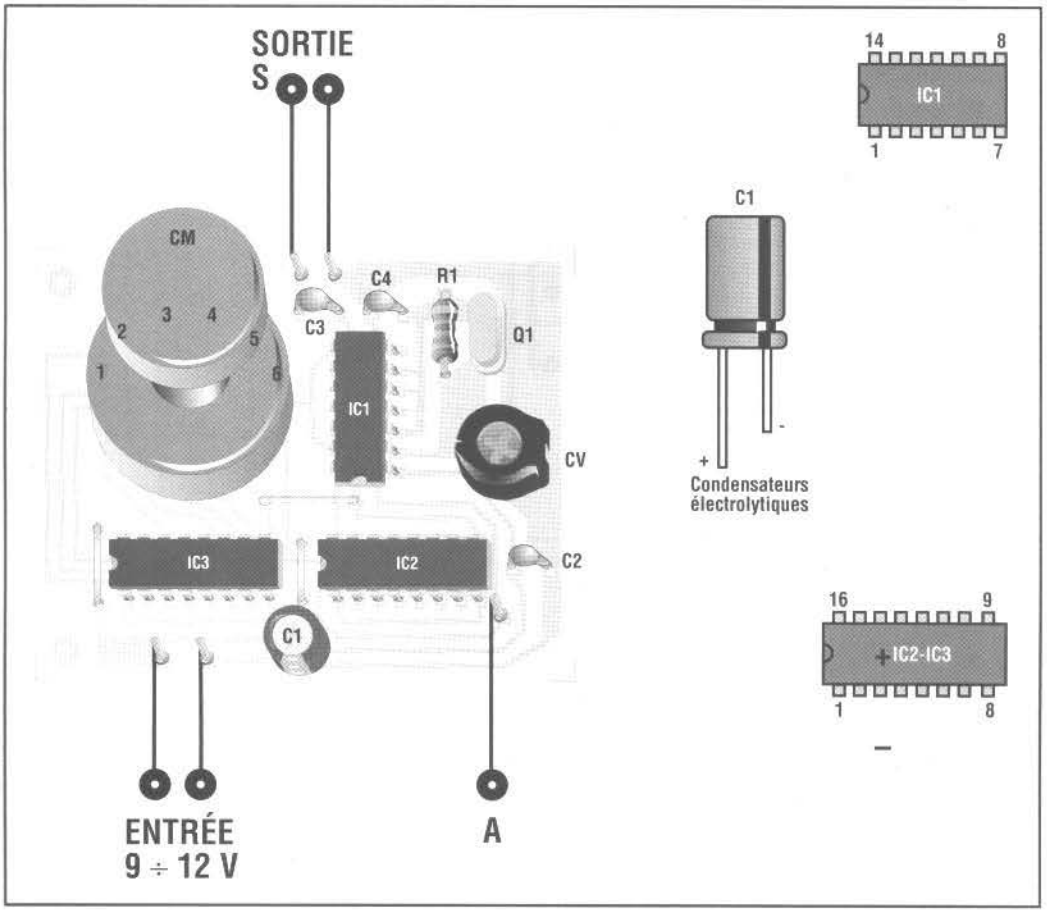
COUT DE REALISATION

Le montage complet, comprenant tous les composants, le circuit imprimé aux environs de **25,00 €**.

CALIBREUR POUR RECEPTEURS A ONDES COURTES

C'est un générateur de fréquence témoin précis, contrôlé par un quartz. Il est particulièrement adapté pour le réglage de l'échelle de syntonisation des récepteurs pour ondes courtes.





Le commutateur CM permet, à la sortie du calibreur, de sélectionner les signaux suivants :

1) - 1 MHz
2) - 500 KHz
3) - 100 KHz
4) - 50 KHz
5) - 20 KHz
6) - 10 KHz

Grâce à la forme d'onde particulière, non seulement la fréquence fondamentale mais aussi de nombreuses harmoniques sont émises, de façon à recevoir successivement les signaux à une distance fixe égale à celle de la fréquence fondamentale, ce qui permet un réglage précis de l'échelle de syntonisation.

La tension d'alimentation peut être comprise entre 9 et 12 Volts c.c. stabilisés.

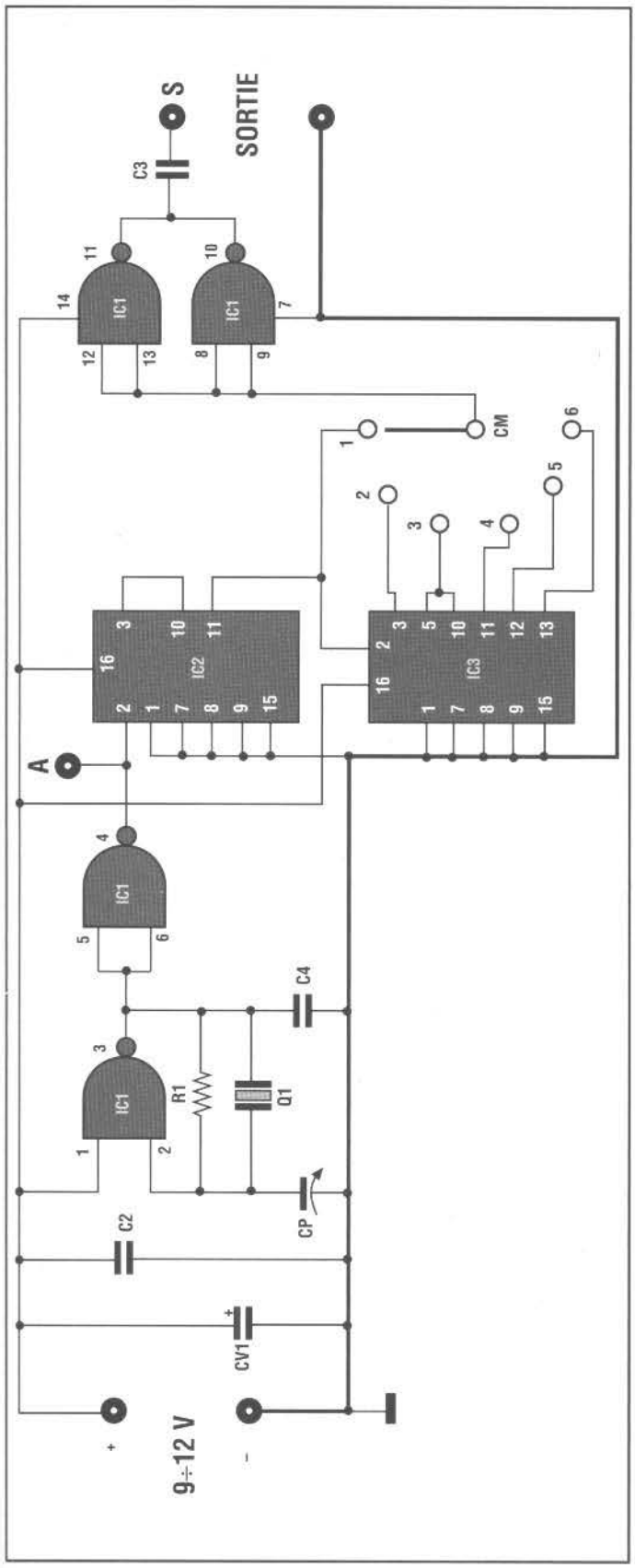
Le dispositif est réglé en appliquant un fréquencemètre au point A et en réglant le condensateur CV1 jusqu'à lire une fréquence exacte de 4 MHz.

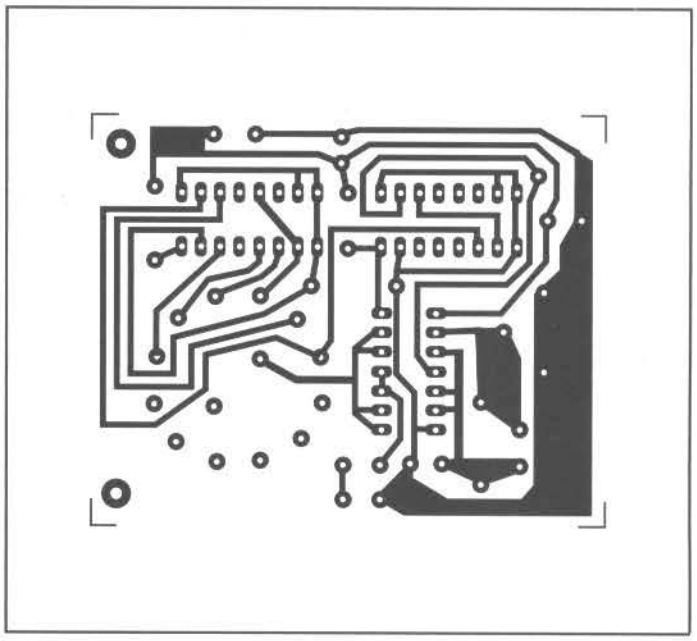
Pour le montage des composants, il faut suivre attentivement le schéma pratique, sans oublier d'effectuer les trois ponts.

EXEMPLE POUR SYNTONISER LE RECEPTEUR SUR 6210 KHz

1) - Insérer le BFO du récepteur. (Dans ce cas, les marches de réglage seront perçues par un sifflement). Si le récepteur est privé de BFO les marches de réglage seront perçues par un important déplacement de l'indice de l'instrument indicateur du niveau de signal.

2) - Déconnecter l'antenne du récepteur. Connecter





la sortie du calibreur à l'entrée de l'antenne du récepteur,.

3) - Amener l'indice de l'échelle de syntonisation sur 6000 KHz et prédisposer le calibreur pour la sortie de 1 MHz.

4) - Déplacer la syntonisation du récepteur en avant ou en arrière de façon à percevoir une marche de réglage au point le plus proche possible de l'indication 6000 KHz. Le récepteur sera exactement syntonisé sur 6000 KHz. (La marche de réglage correspond à la 6ème harmonique de 1 MHz).

5) - Prédisposer le calibreur pour une sortie de 100 KHz. Déplacer la syntonisation du récepteur en avant jusqu'à percevoir une marche de réglage.

Le récepteur sera précisément syntonisé sur 6100 KHz. (La marche de réglage correspond à la 61ème harmonique de 100 KHz).

6) - Déplacer la syntonisation du récepteur en avant jusqu'à percevoir une autre marche de réglage. Le récepteur sera exactement syntonisé sur 6200 KHz.

7) - Prédisposer le calibreur pour une sortie de 10 KHz. Déplacer la syntonie du récepteur jusqu'à percevoir une marche de réglage.
Le récepteur sera exactement syntonisé sur 6210 KHz.

COUT DE REALISATION

Le montage complet, comprenant tous les composants, le circuit imprimé aux environs de **23,00 €**.

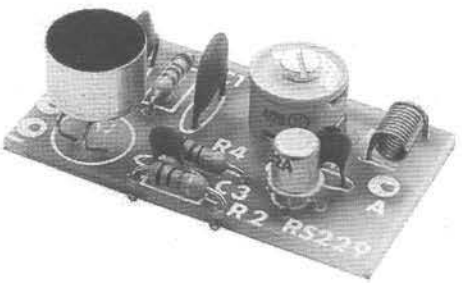
LISTE DES COMPOSANTS HS 209

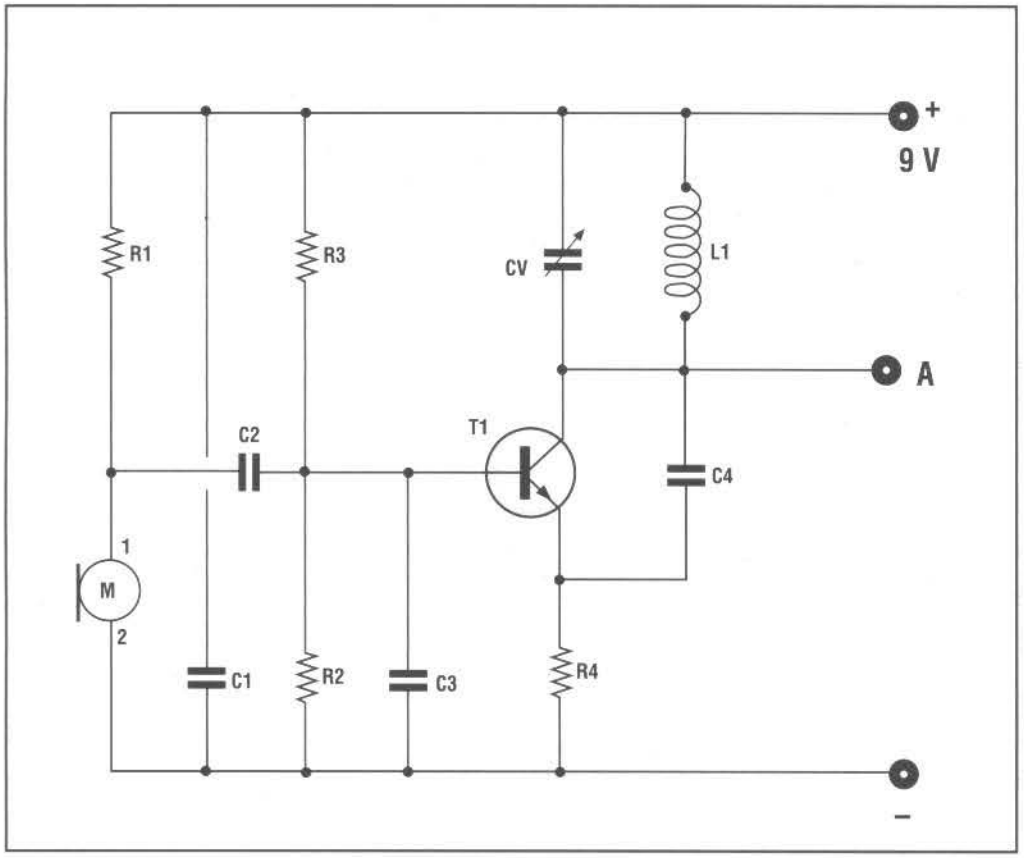
Toutes les résistances sont des 1/4 watt sauf mention contraire.

R1 = 4,7 Mohms
C1 = 4,7 µF 25 V élec.
C2 = 100 nF céramique.
C3 = 100 nF céramique.
C4 = 47 pF céramique.
CV1 = 10 – 40 pF variable
IC1 = 4011B
IC2 = 4518
IC3 = 4518
Q = 4 MHz quartz.
CM = Sélecteur 2V – 6P.
1 Support 14 broches.
1 Support 16 broches.
1 Bouton.

MICRO ESPION FM

Le système présenté permet de réaliser un émetteur FM, capsule microphonique amplifiée comprise, de faibles dimensions (23 x 41 mm) qui opère dans une gamme de fréquences comprise entre 70 et 110 MHz. Il peut être capté par un simple récepteur FM distant de quelques dizaines de mètres.





LISTE DES COMPOSANTS HS 229

Toutes les résistances sont des 1/4 watt sauf mention contraire.

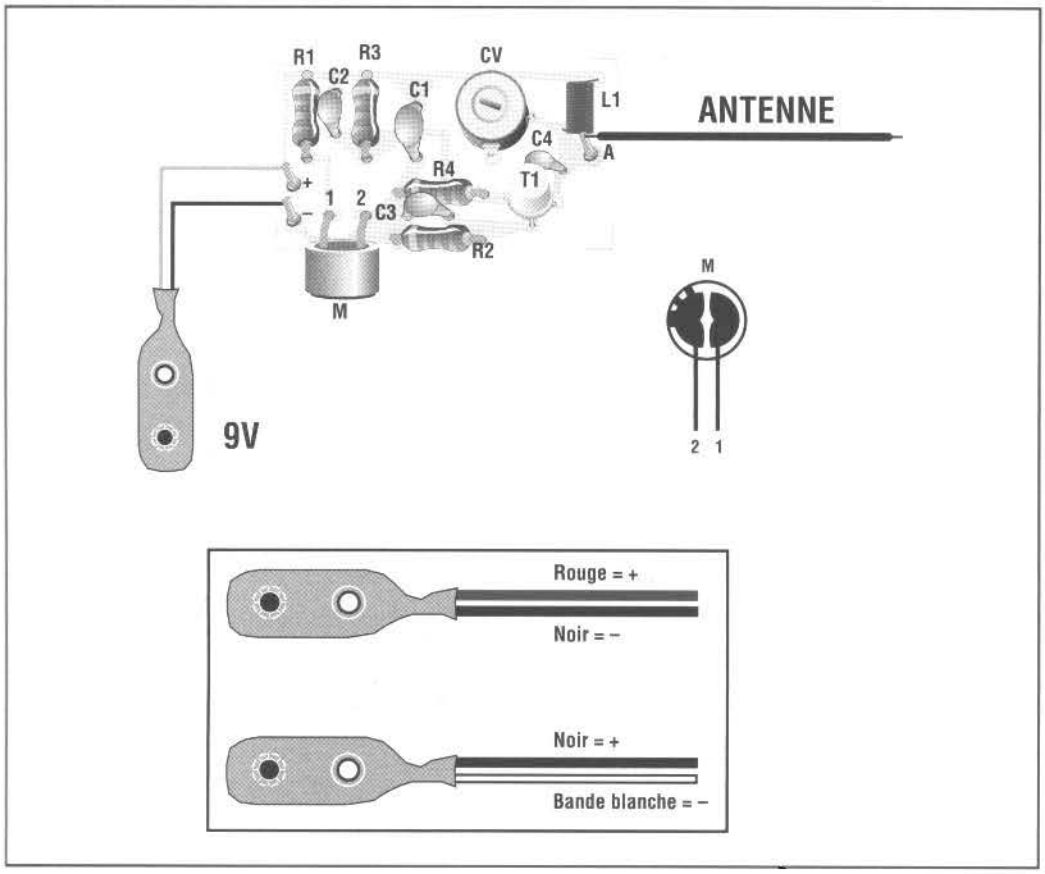
R1 = 10 Kohms
R2 = 10 Kohms
R3 = 68 Kohms
R4 = 120 Ohms
C1 = 100 nF céramique.
C2 = 47 nF céramique.
C3 = 470 pF céramique.
C4 = 3,3 pF céramique.
CV1 = 4 – 20 pF variable.
L1 = 0,6 µH bobine.
T1 = 2N2222
M = Capsule micro.
1 Clip pour pile 9 volts.

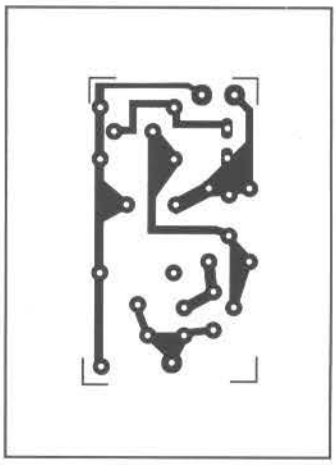
Caractéristiques techniques :

ALIMENTATION :
9 Volts c.c.
CONSOMMATION :
5 mA
FREQUENCE :
70-110 MHz

Afin d'améliorer la portée, il est conseillé d'appliquer au point A un morceau de fil de 75 cm de long qui a un rôle d'antenne. Une simple pile de 9 Volts suffit pour alimenter le système.

La consommation est de 5 mA seulement.





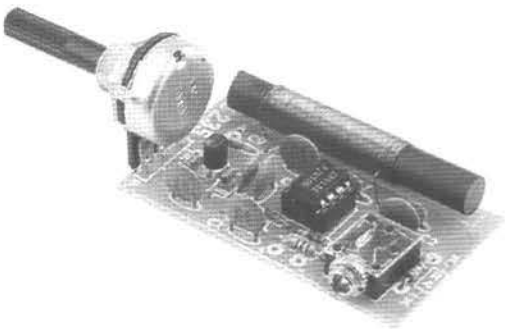
Pour le montage des composants il suffit de suivre attentivement les indications du schéma d'implantation.

COUT DE REALISATION

Le montage complet, comprenant tous les composants, le circuit imprimé aux environs de **17,00 €**.

MICRO RECEPTEUR O.M. SYNTONISATION PAR DIODE VARICAP

C'est un excellent récepteur pour la gamme des Ondes Moyennes (500 – 1700 KHz) dont la syntonisation est obtenue par le potentiomètre P1, en exploitant la caractéristique de la diode DV1.



ATTENTION !

Si vous utilisez un casque stéréo 2 x 32 Ohms, un pont est réalisé entre les points X.

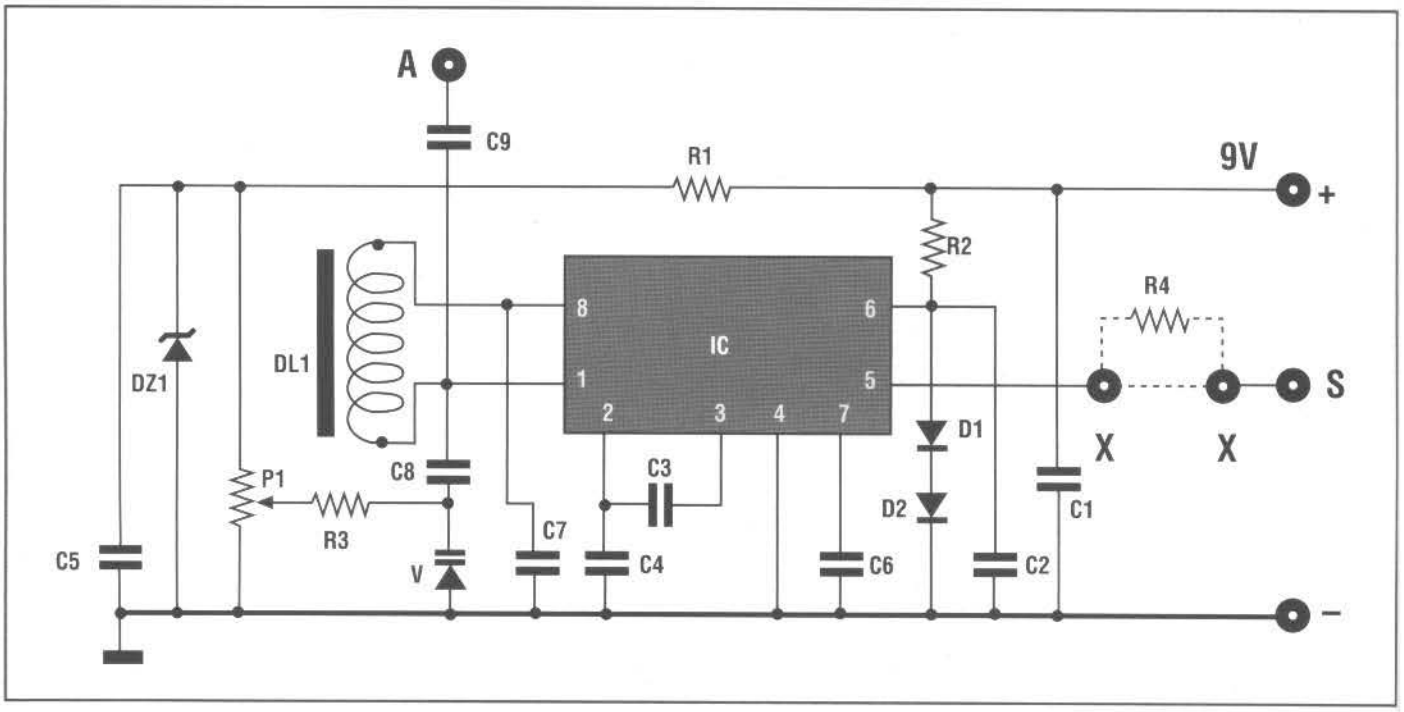
Si vous utilisez un haut parleur classique de 8 Ohms, la résistance R4 (56 Ohms) est insérée entre les points X.

Il faut être très attentif pendant la construction de la bobine L1 qui doit être de 60 spires de fil de cuivre émaillé enroulé sur la barrette de ferrite. Les spires doivent être disposées côte à côte.

Il est conseillé de commencer la construction de la bobine en fixant la première spire avec une colle à prise rapide (cyanoacrylate), puis en poursuivant et en fixant la dernière spire avec le même type de colle.

La bobine devra être fixée, également avec de la colle à prise rapide, sur le circuit imprimé en respectant une distance minimum de 10 mm entre le circuit intégré et la bobine.

Les extrémités des terminaux devront être grattées pour enlever l'émail, autrement il ne sera pas possible de les souder au circuit impri-



LISTE DES COMPOSANTS HS 235

Toutes les résistances sont des 1/4 watt sauf mention contraire.

R1 = 100 Ohms
R2 = 1 Kohm
R3 = 150 Kohms
R4 = 56 Ohms
P1 = 100 Kohms A.
C1 = 100 nF céramique.
C2 = 100 nF céramique.
C3 = 100 nF céramique.
C4 = 100 nF céramique.
C5 = 100 nF céramique.
C6 = 10 nF céramique.
C7 = 10 nF céramique.
C8 = 47 nF céramique.
C9 = 180 pF céramique.
D1 = 1N4148
D2 = 1N4148
DV1 = BB112 Varicap.
DZ1 = 7,5 Volts zener.
IC1 = ZN415E
PST = Prise stéréo jack.
1 Ferrite 8 X 50 mm.
1 Support 8 broches.

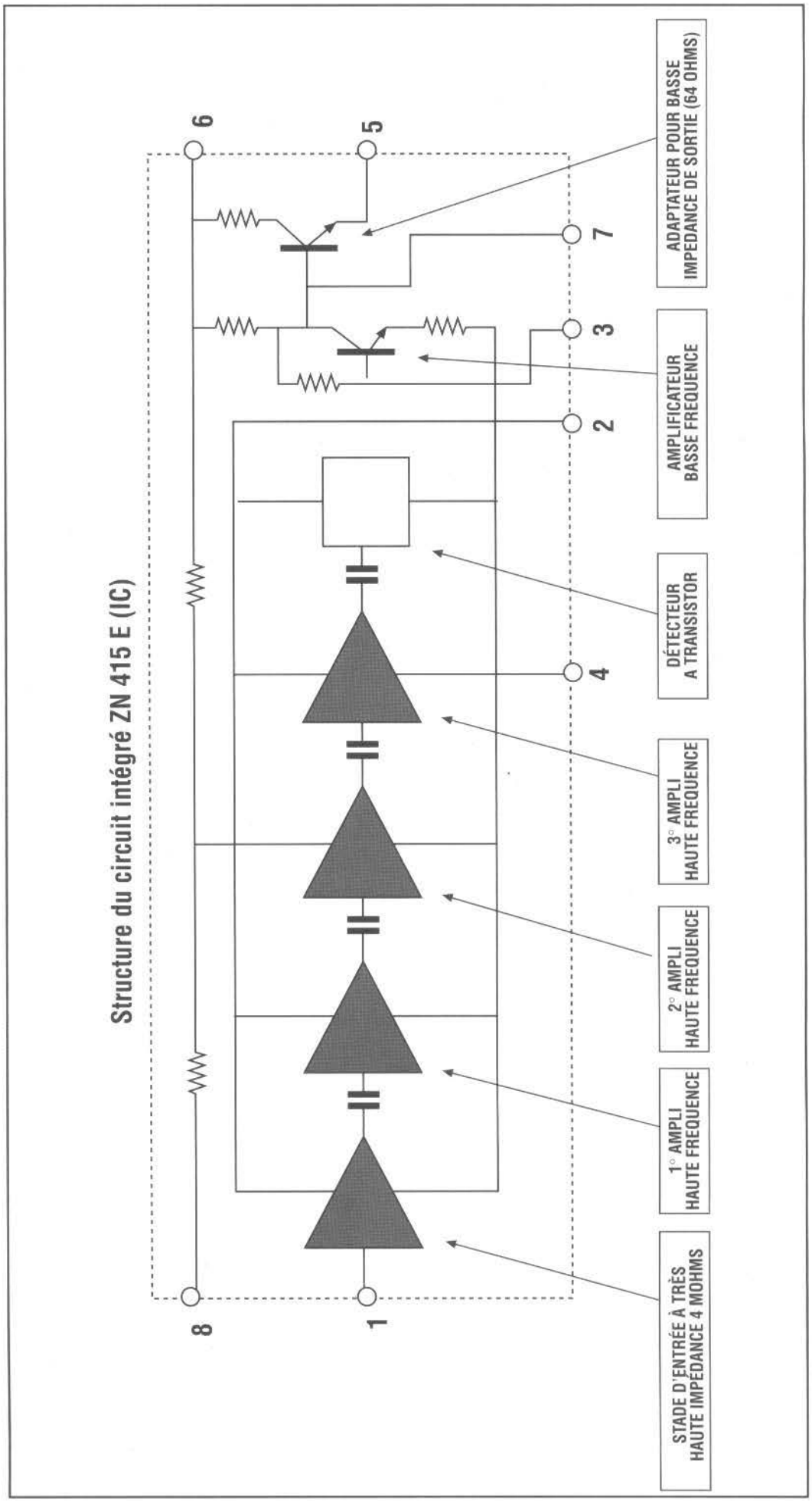
mé. Pour une bonne écoute avec haut-parleur, le HS 235 peut être couplé au HS 140 ou à un autre amplificateur B.F.

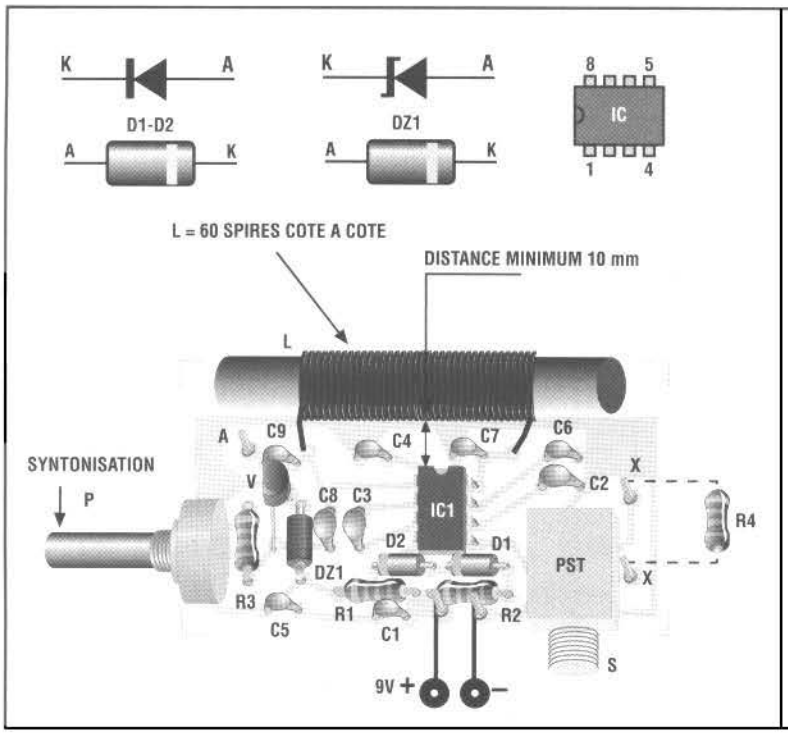
Un morceau de fil de quelques mètres, qui sert d'antenne, peut être appliqué au point A. Cette précaution n'est généralement pas nécessaire grâce à sa grande sensibilité.

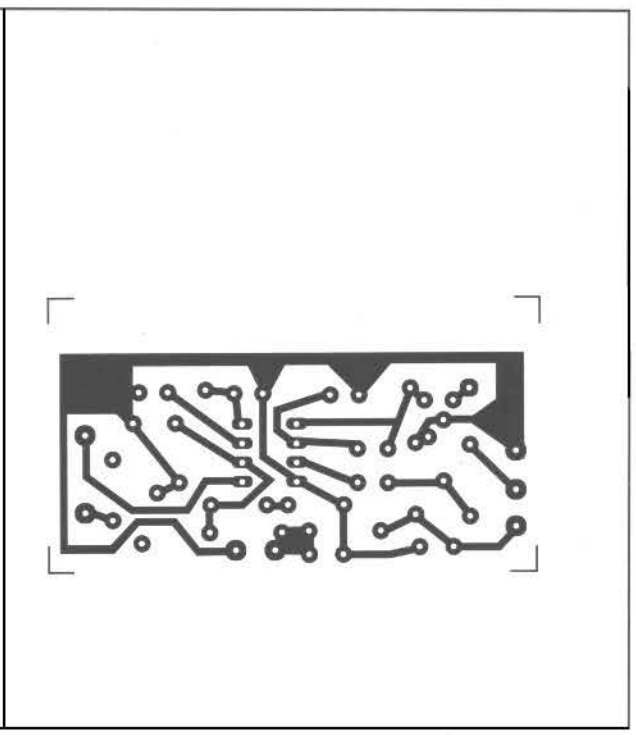
La tension d'alimentation doit être celle d'une simple pile à 9 V et la consommation maximum est de 18 mA seulement.

COMMENT FONCTIONNE T'IL :

Les signaux émis en A.M. dans la gamme des ondes







moyennes sont reçus par la bobine L1 et sélectionnés par le potentiomètre P1, ce dernier a pour rôle d'appliquer aux extrémités de la diode varicap DV1 une tension déterminée selon la station à recevoir. Etant donné que DV1 est une diode varicap, sa capacité interne varie en fonction de la tension inverse appliquée, ainsi quand la tension est à zéro, la capacité est au maximum et quand la tension est au maximum la capacité est au minimum.

Cette amplitude de tension (et donc de capacité), déterminée par le potentiomètre P1, permet de syntoniser le récepteur en une gamme de fréquences comprises entre 500 et 1700 KHz. Il est à noter que la diode varicap DV1, par les condensateurs C6 et C8, est pratiquement en parallèle à la bobine L1. La diode zener DZ1 assure une bonne stabilité de tension pour le contrôle de la diode varicap et donc de la syntonie. La charge du groupe de syntonisation L C (bobine et diode varicap) est représentée par l'entrée du circuit intégré qui, grâce à sa très haute impédance, fait en sorte qu'un Q (facteur qualité) assez élevé soit conservé en garantissant ainsi une bonne sélectivité.

Le signal traverse ensuite au moins trois stades d'amplification à haute fréquence ; pour finir, un détecteur à transistor particulier extrait le signal de Basse Fréquence est filtré puis appliqué à la base d'un transistor pour être amplifié. Les condensateurs C4 et C5 sont dimensionnés afin d'obtenir le rejet maximum des signaux de perturbation de réseau à 50 Hz.

Le dernier transistor représenté dans la structure du circuit intégré, dont la base est directement connectée au collecteur du transistor amplificateur de B.F, a un rôle d'adaptateur d'impédance de façon à pouvoir assurer un courant discret dans le transducteur d'écoute qui devra avoir une impédance SUPERIEURE à 64 Ohms. C'est pour cela qu'en utilisant un écouteur de 8 Ohms, il faut placer en série à ce dernier une résistance de 56 Ohms (56 + 8 = 64).

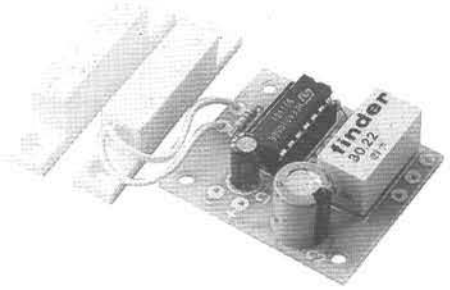
La tension d'alimentation du circuit intégré (broches 4 et 6) doit être stabilisée et NE PAS DEPASSER 1,6 Volts. Cette fonction est remplie par les diodes au silicium D1 et D2 placées en série et insérées en conduction directe. Leur tension de seuil étant à 700 mV, la tension à leurs extrémités (broches 4 et 6 de IC1) ne pourra pas être supérieure à 1,4 Volts environ.

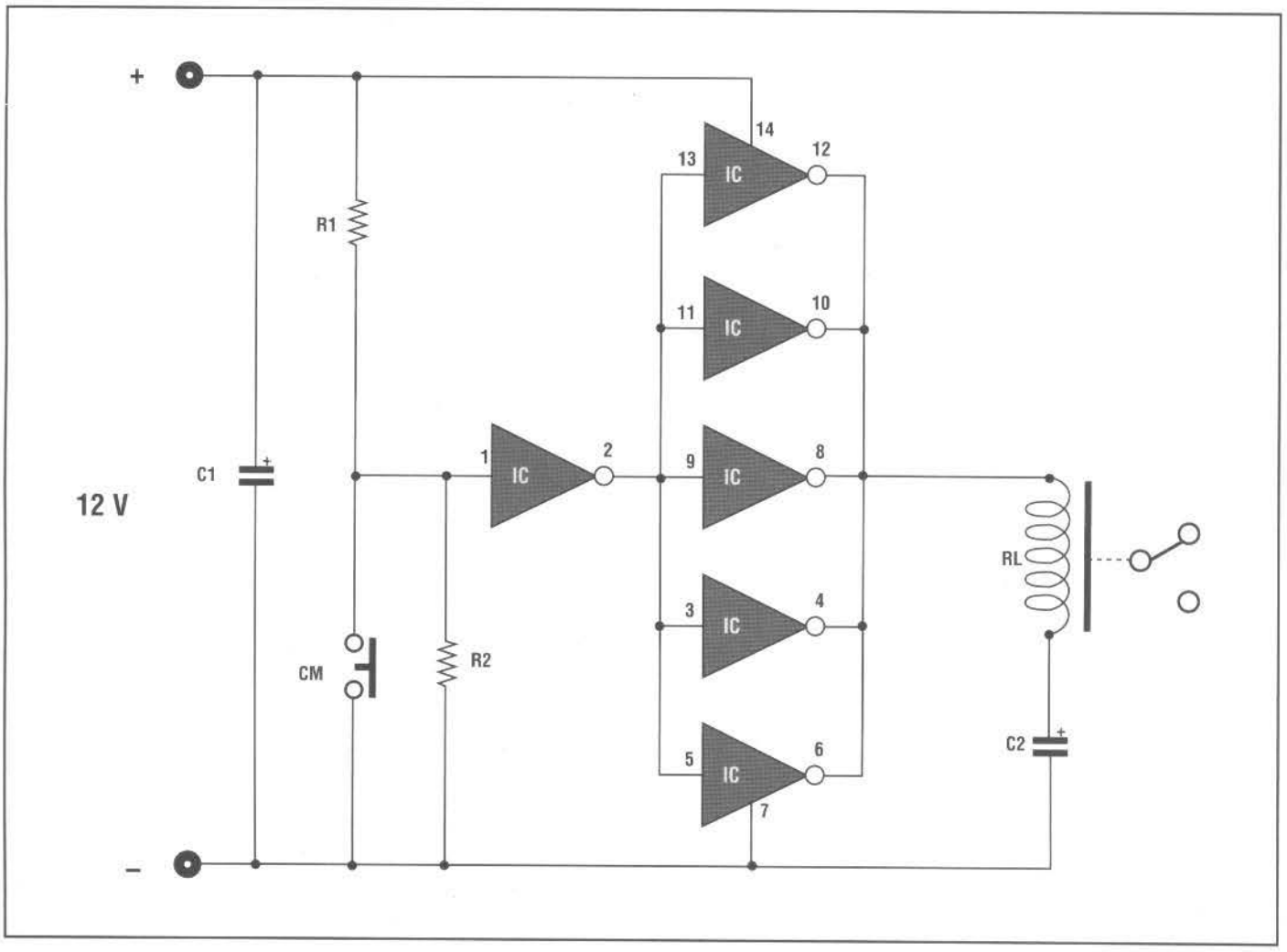
COUT DE REALISATION

Le montage complet, comprenant tous les composants, le circuit imprimé aux environs de **24,00 €**.

AUTOMATISME POUR SONNERIE DE PORTE

Quand la porte est ouverte, le dispositif entre en fonction durant une brève période et actionne la sonnerie qui lui est connectée.



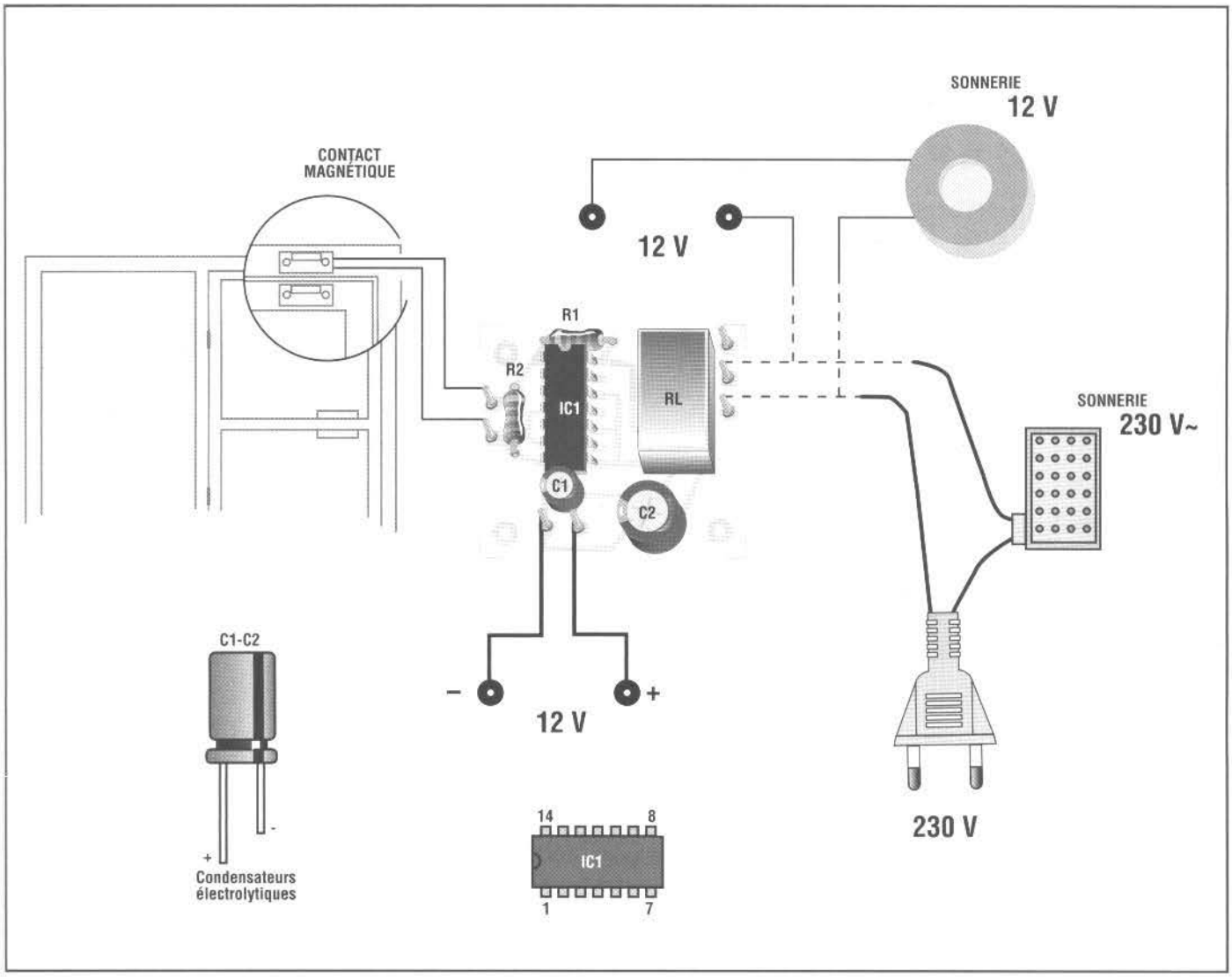


Quand la porte est refermée, le dispositif entre de nouveau en fonction en actionnant la sonnerie pour quelques instants.

La tension d'alimentation doit être de 12 Volts c.c. La consommation maximum est d'environ 70 mA avec relais excité et de 3 mA seulement au repos.

Pour modifier le temps d'excitation du relais (durée de la sonnerie), il faut agir sur la valeur de la capacité de C2. En augmentant cette valeur, le temps augmente et vice versa.

Pour le montage des composants et les branchements, il faut être attentif aux indica-



LISTE DES COMPOSANTS HS 268

Toutes les résistances sont des 1/4 watt sauf mention contraire.

R1 = 4,7 Kohms

R2 = 33 Kohms

C1 = 10 µF 16 V élec.

C2 = 470 µF 16 V éléc.

IC1 = 40106B

RL = relais 12 V

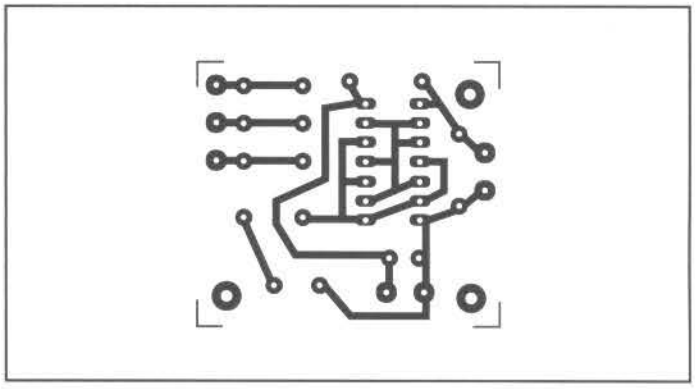
1 Contacteur magnétique reed

1 Support 14 broches

tions du schéma d'implantation.

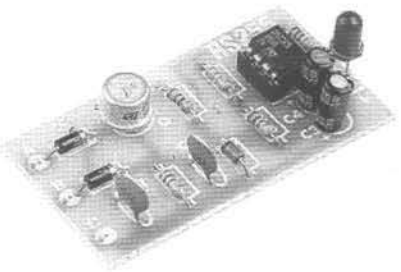
COUT DE REALISATION

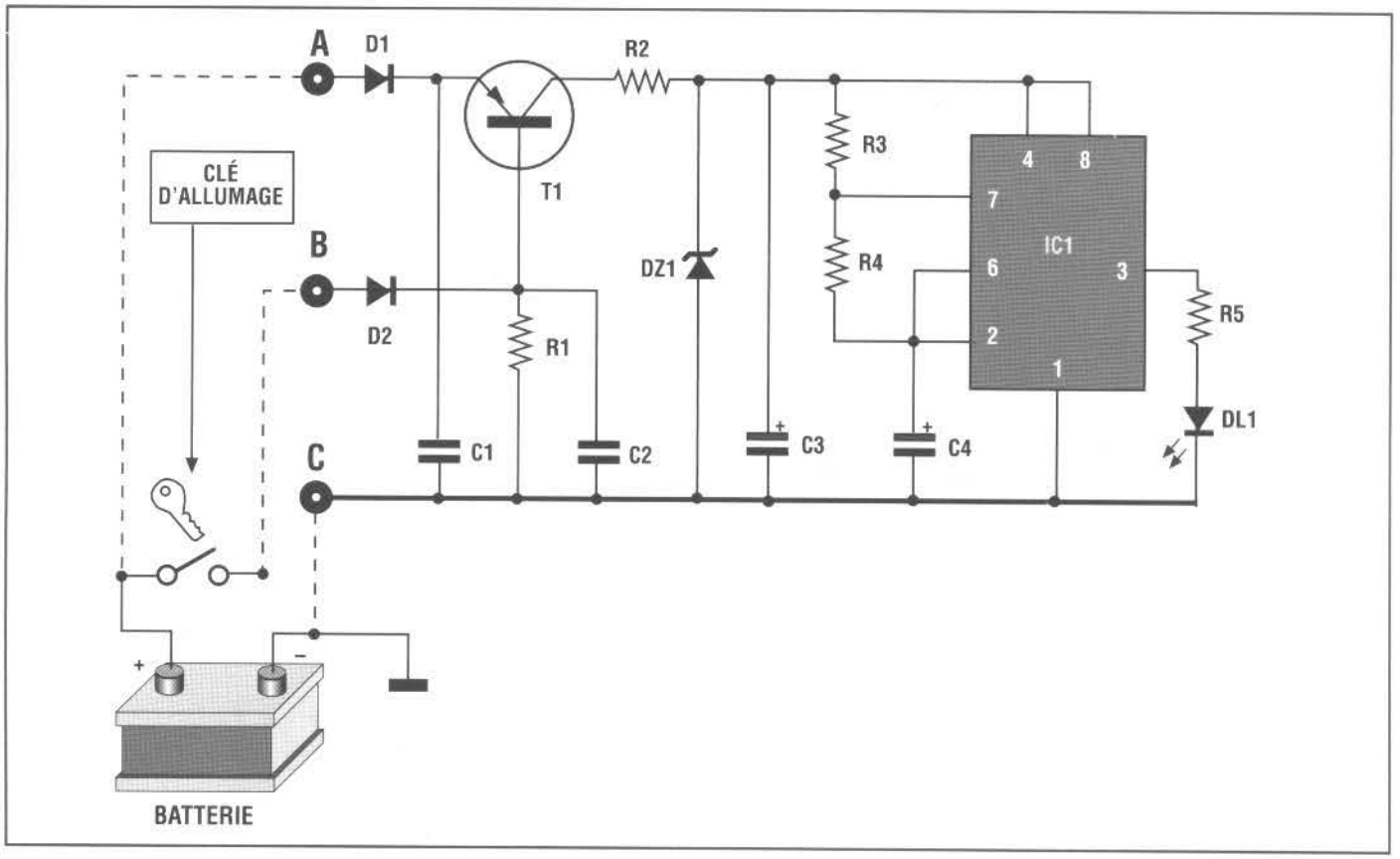
Le montage complet , comprenant tous les composants, le circuit imprimé aux environs de **25,00 €**.



ANTIVOL SIMULATEUR !!! AUTOMATIQUE A LED POUR AUTO

C'est une LED clignotante qui, installée sur le tableau de bord de la voiture, simule la présence d'un système d'alarme possible, en décourageant ainsi les éventuels voleurs.





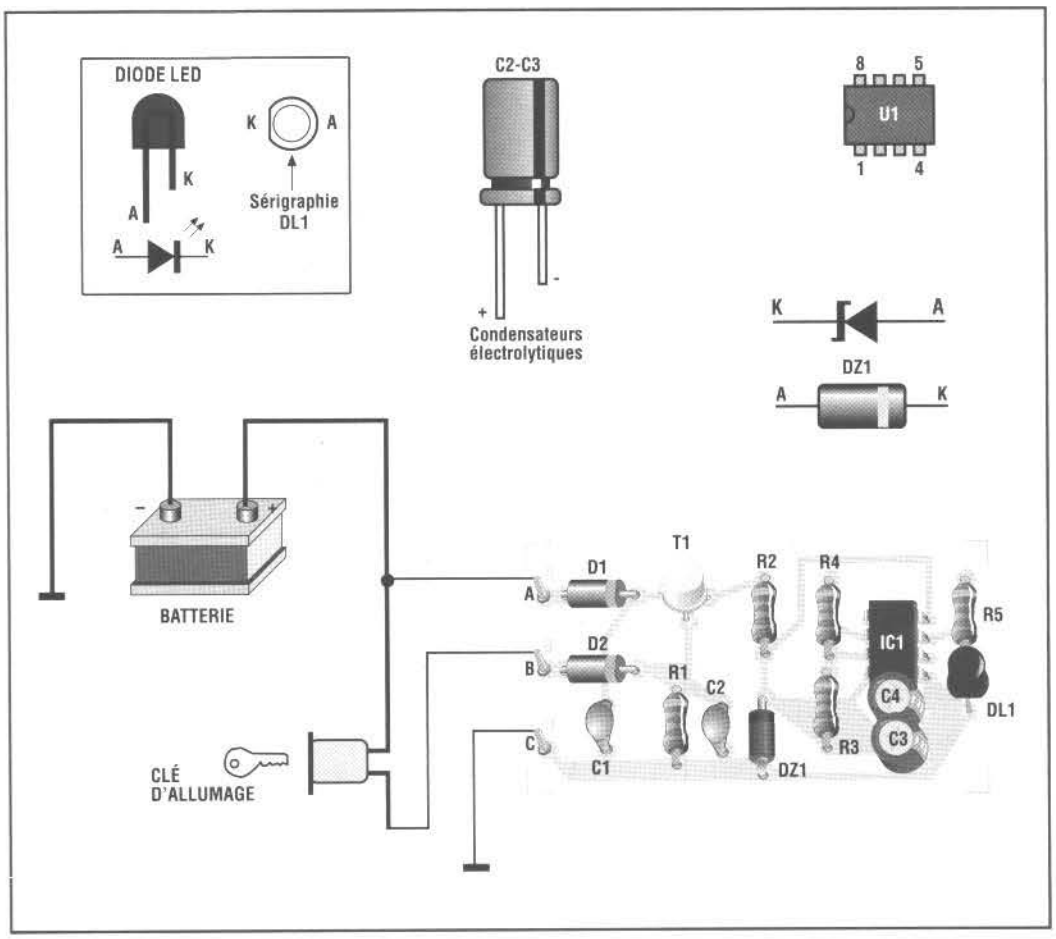
Sa mise en fonction est totalement automatique : avec le moteur allumé la LED est éteinte, avec le moteur éteint la LED clignote.

L'alimentation est directement prélevée de l'installation électrique de la voiture en 12 volts et la consommation maximum (LED clignotante) est de 20 mA seulement.

POUR SON INSTALLATION IL FAUT PROCEDER DE LA MANIERE SUIVANTE :

1) - Connecter le point C au châssis du véhicule (négatif batterie).

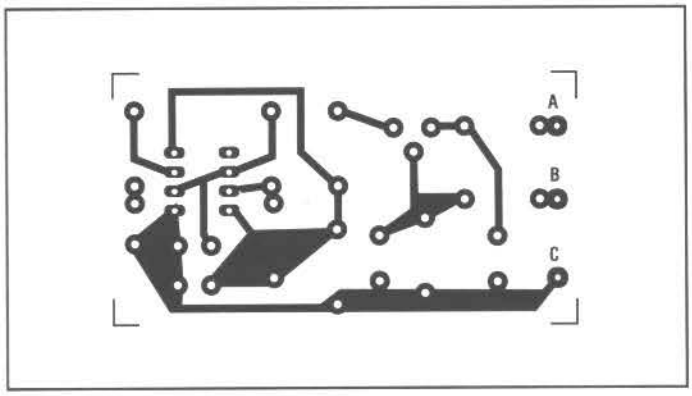
2) - Connecter le point A au positif de la batterie.



LISTE DES COMPOSANTS HS 255

Toutes les résistances sont des 1/4 watt sauf mention contraire.

R1 = 2,2 Kohms
R2 = 220 Ohms
R3 = 1 Kohm
R4 = 33 Kohms
R5 = 560 Ohms
C1 = 100 nF céramique.
C2 = 100 nF céramique.
C3 = 4,7 µF 16 V élec.
C4 = 4,7 µF 16 V élec.
D1 = 1N4007
D2 = 1N4007
DZ1 = Zener 10 volts
DL1 = Led rouge
T1 = BC 304
IC1 = NE555
1 Support 8 broches.



3) - Connecter le point B au positif de l'installation sous clé (par exemple le positif de la bobine).

Pour ceux qui souhaitent varier la fréquence de clignotement de la LED, il faut agir sur la résistance R4 : en augmentant sa valeur la fréquence diminue et inversement.

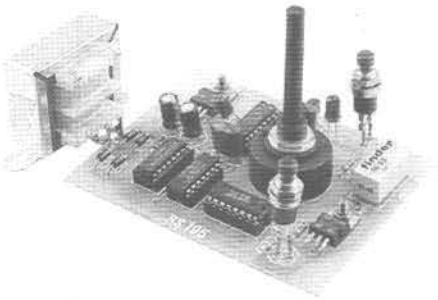
Pour le montage des composants et des branchements, il faut être attentif aux indications du schémas d'implantation.

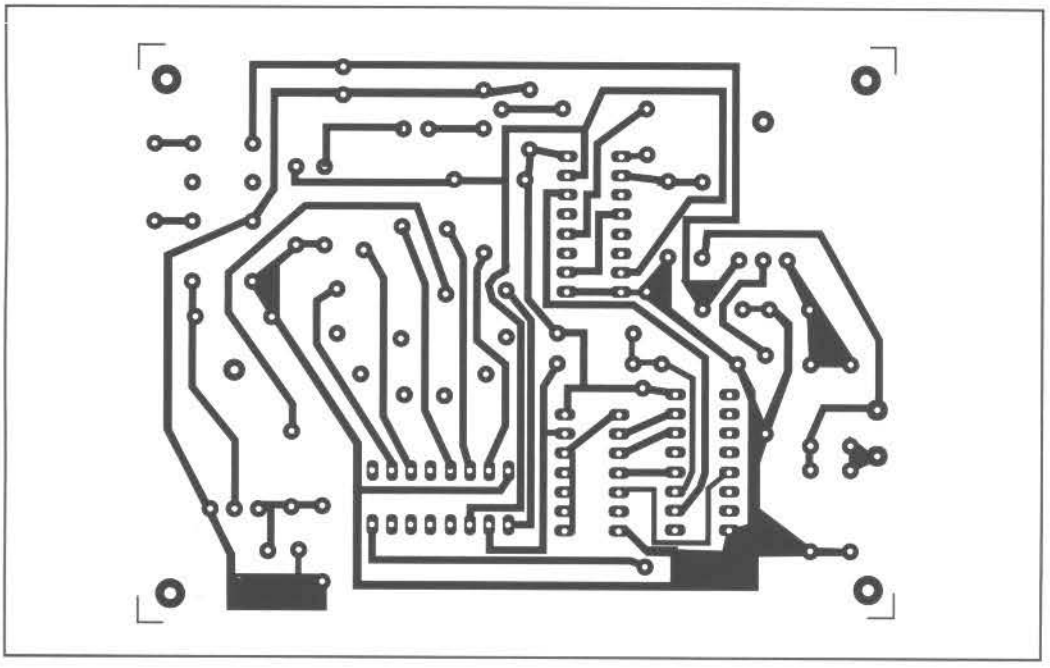
COUT DE REALISATION

Le montage complet, comprenant tous les composants, le circuit imprimé aux environs de **18,00 €**.

TEMPORISATEUR POUR CHARGEUR DE BATTERIE AU Ni-Cd

Le montage HS 195 a été spécialement étudié pour être utilisé avec des chargeurs de batterie au Ni-Cd étant donné que ces derniers ont besoin de temps de recharge bien définis.





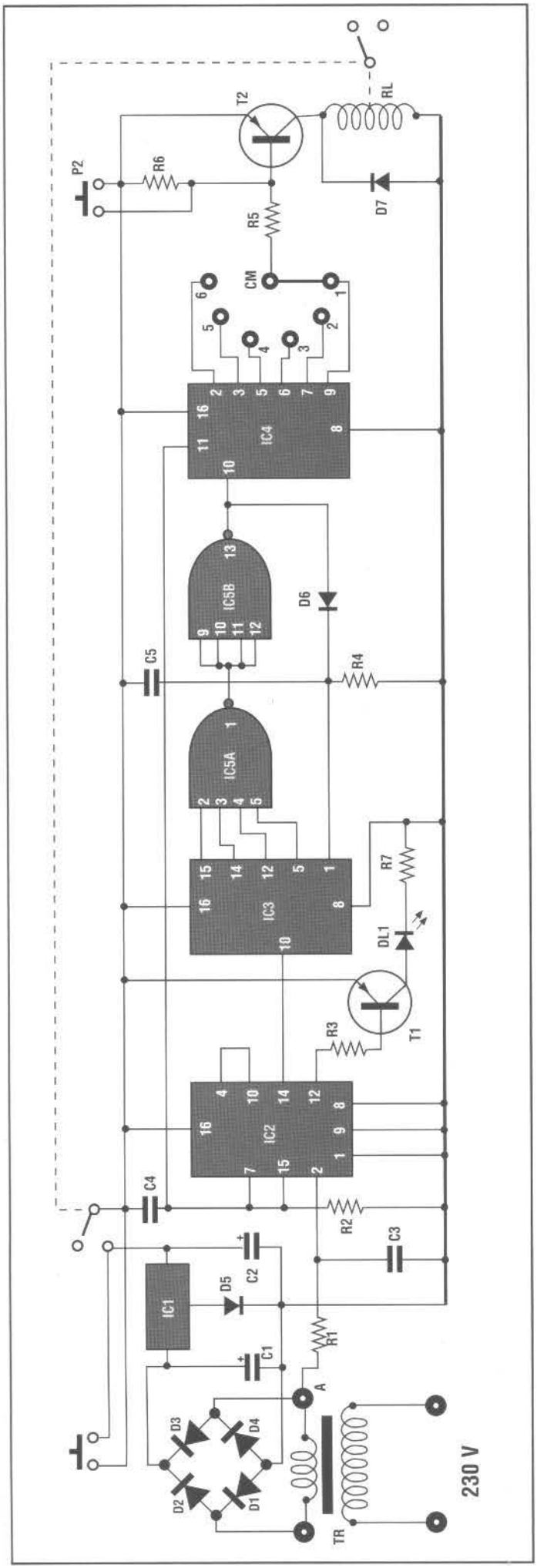
Les temporisations qui peuvent être obtenues sont extrêmement précises en vertu du fait que c'est la fréquence du réseau de 50 Hz qui est utilisée comme fréquence de référence.

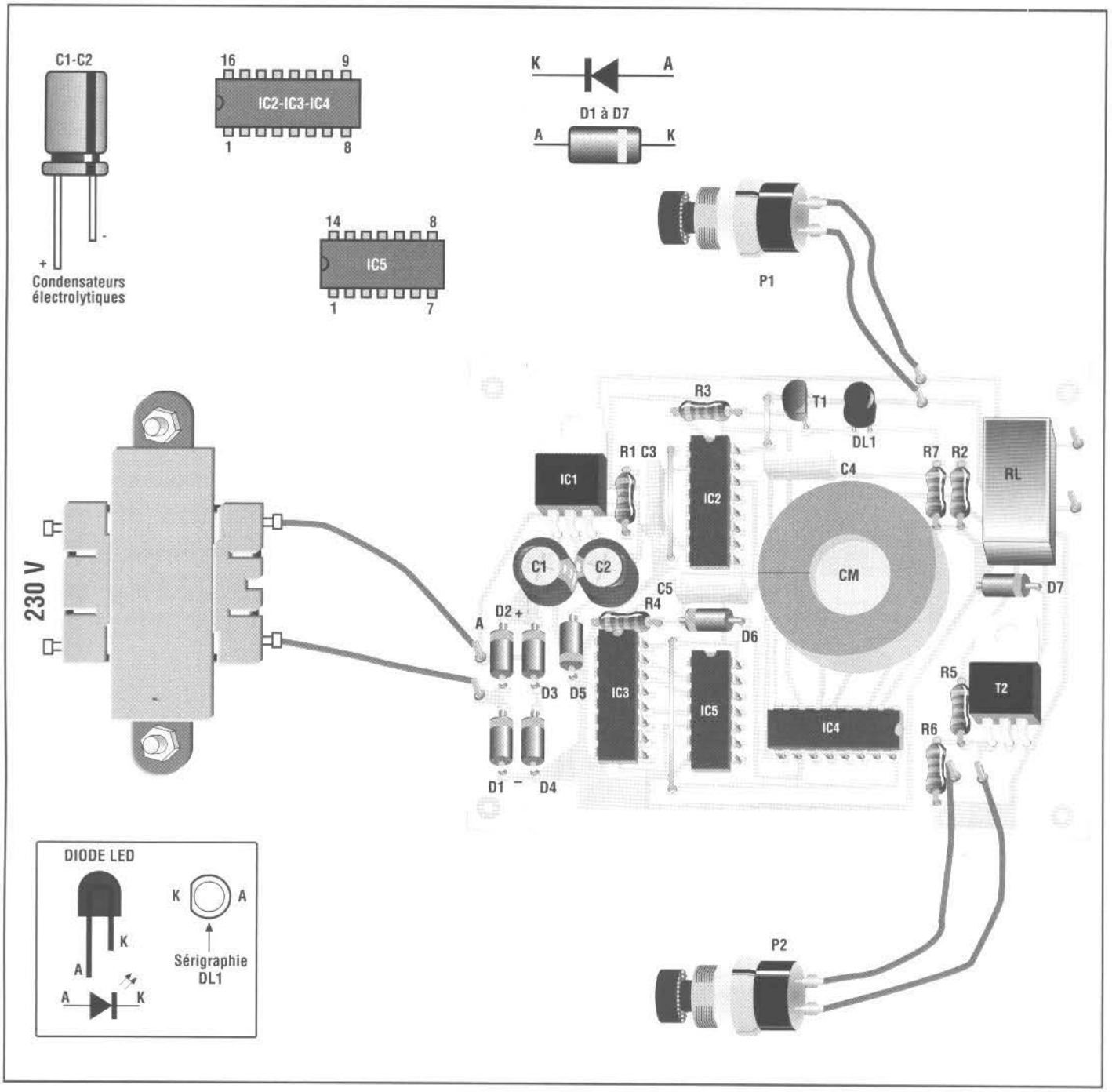
En agissant sur le bouton start (P1), la LED clignote et le micro relais RL est excité en connectant entre eux les contacts de sortie qui font office d'interrupteur. Quand le temps imposé par le commutateur CM est écoulé, la LED s'éteint et le relais se désexci-

LISTE DES COMPOSANTS HS 195

Toutes les résistances sont des 1/4 watt sauf mention contraire.

R1 = 270 Kohms
R2 = 10 Kohms
R3 = 10 Kohms
R4 = 10 Kohms
R5 = 1 Kohm
R6 = 3,3 Kohms
R7 = 470 Ohms
C1 = 100 µF 16 V élec.
C2 = 100 µF 16 V éléc.
C3 = 15 nF pol.
C4 = 220 nF pol.
C5 = 220 nF pol.
D1 = 1N4001...7
D2 = 1N4001...7
D3 = 1N4001...7
D4 = 1N4001...7
D5 = 1N4001...7
D6 = 1N4148
D7 = 1N4148
DL1 = Led rouge
IC1 = 7805
IC2 = 4518
IC3 = 4040
IC4 = 4040
IC5 = 4012
T1 = BC 307
T2 = BDX 54
P1 = Poussoir ON
P2 = Poussoir ON
RL = Relais 6 Volts
CM = sélecteur 2V6Pos.
TR = transfo 230/9 V 0,25 A
1 Support 14 broches
3 Supports 16 broches


P2
R6
T2
RL
D7
R5
CM
IC4
IC5B
D6
C5
R4
IC5A
IC3
R7
DL1
T1
R3
IC2
C4
R2
C3
IC1
D5
C2
C1
R1
A
D3
D4
D2
D1
TR
230 V



te en déconnectant les contacts de sortie. Les temps qui peuvent être enregistrés sont au nombre de 6 :

COMMUTATEUR EN POSITION 1 = 30 minutes
COMMUTATEUR EN POSITION 2 = 1 heure
COMMUTATEUR EN POSITION 3 = 2 heures
COMMUTATEUR EN POSITION 4 = 4 heures
COMMUTATEUR EN POSITION 5 = 8 heures
COMMUTATEUR EN POSITION 6 = 16 heures

Le bouton P2 a la fonction de reset, en effet, en l'enfonçant, le dispositif se remet à zéro en désexcitant le relais.

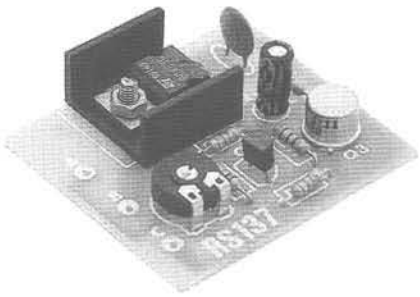
Le système est prévu pour être alimenté par le secteur de 230 Volts 50 Hz.
Pour ceux qui souhaitent alimenter le dispositif en courant continu de 12 Volts, il faut ajouter le HS 196 en suivant les instructions ci-dessous.

Le courant maximum qui peut être supporté par les contacts du relais est de 2 ampères.

Le montage complet , comprenant tous les composants, le circuit imprimé, le transformateur aux environs de **47,00 €**.

TEMPORISATEUR POUR LUMIERES DE PLAFONNIER

Le montage HS 137 permet de réaliser un dispositif d'une grande utilité pour tous les automobilistes. En effet, en montant en voiture et après avoir fermé la porte, la lumière du plafonnier dite de courtoisie située dans l'habitacle s'éteint immédiatement, ce qui peut engendrer quelques difficultés à l'automobiliste.



Caractéristiques techniques :

ALIMENTATION :

Implantations auto 12 Volts

TEMPS DE RETARD D'EXTINCTION DES LUMIERES

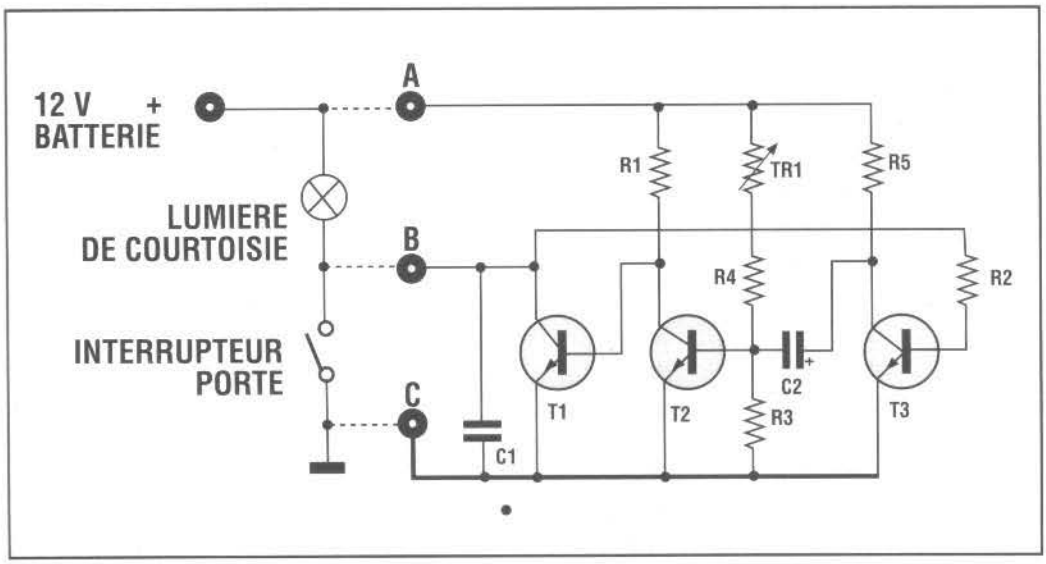
Réglable entre :

1 et 30 secondes

Le but de ce dispositif est de maintenir les lumières de courtoisie allumées pour un certain temps encore après fermeture de la portière.
Cette période peut être réglée entre un minimum de 1 seconde et un maximum de 30 secondes.
Son installation est d'une extrême facilité, le dispositif est adapté pour être installé sur des voitures dont l'implantation électrique est de 12 Volts avec le négatif à la masse.

La période d'extinction peut être réglée avec le trimmer TR1 entre un minimum d'une seconde et un maximum de trente secondes environ.

Son installation est extrêmement facile, il suffit en effet de connecter les trois points comme le représente le schéma de montage :



LISTE DES COMPOSANTS HS 137

Toutes les résistances sont des 1/4 watt sauf mention contraire.

R1 = 10 Kohms

R2 = 10 Kohms

R3 = 1 Mohm

R4 = 33 Kohms

R5 = 33 Kohms

TR1 = 1 Mohm trimmer.

C1 = 100 nF céramique.

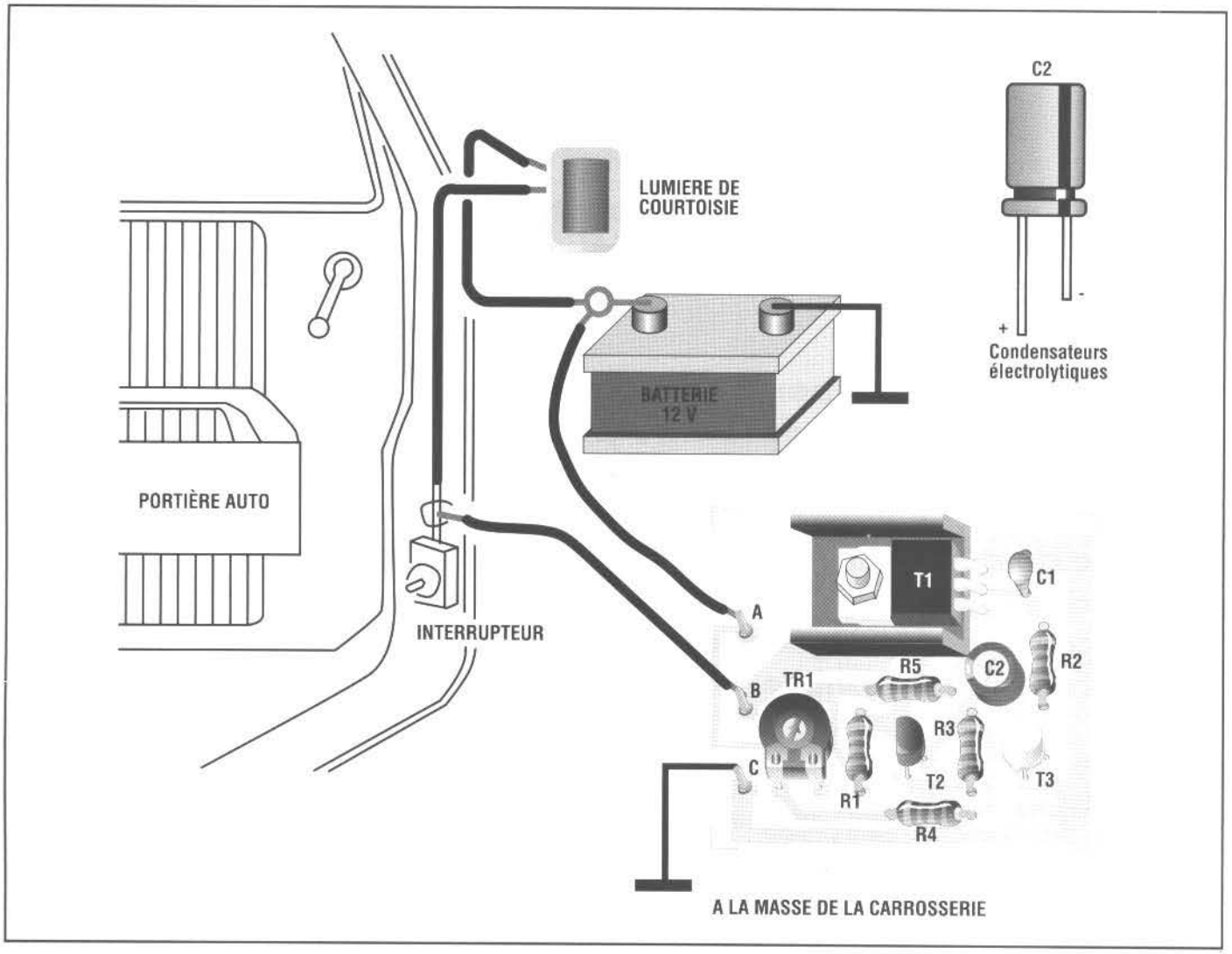
C2 = 47 µF 16 V éléc.

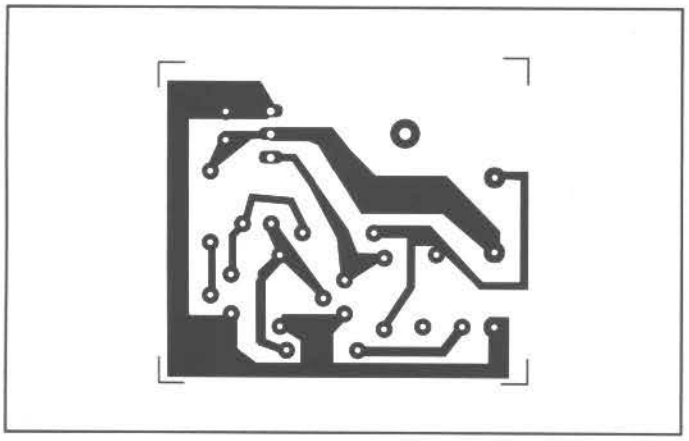
T1 = BDX 53

T2 = BC 239

T3 = 2N1711

1 Dissipateur thermique





POINT A -
POSITIF BATTERIE
POINT B -
LAMPE INTERRUPTEUR
POINT C -
MASSE (négatif batterie)

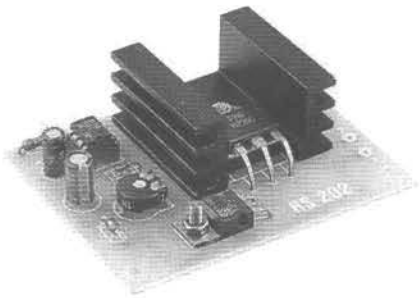
Pour le montage des composants, il faut suivre attentivement le schéma d'implantation.

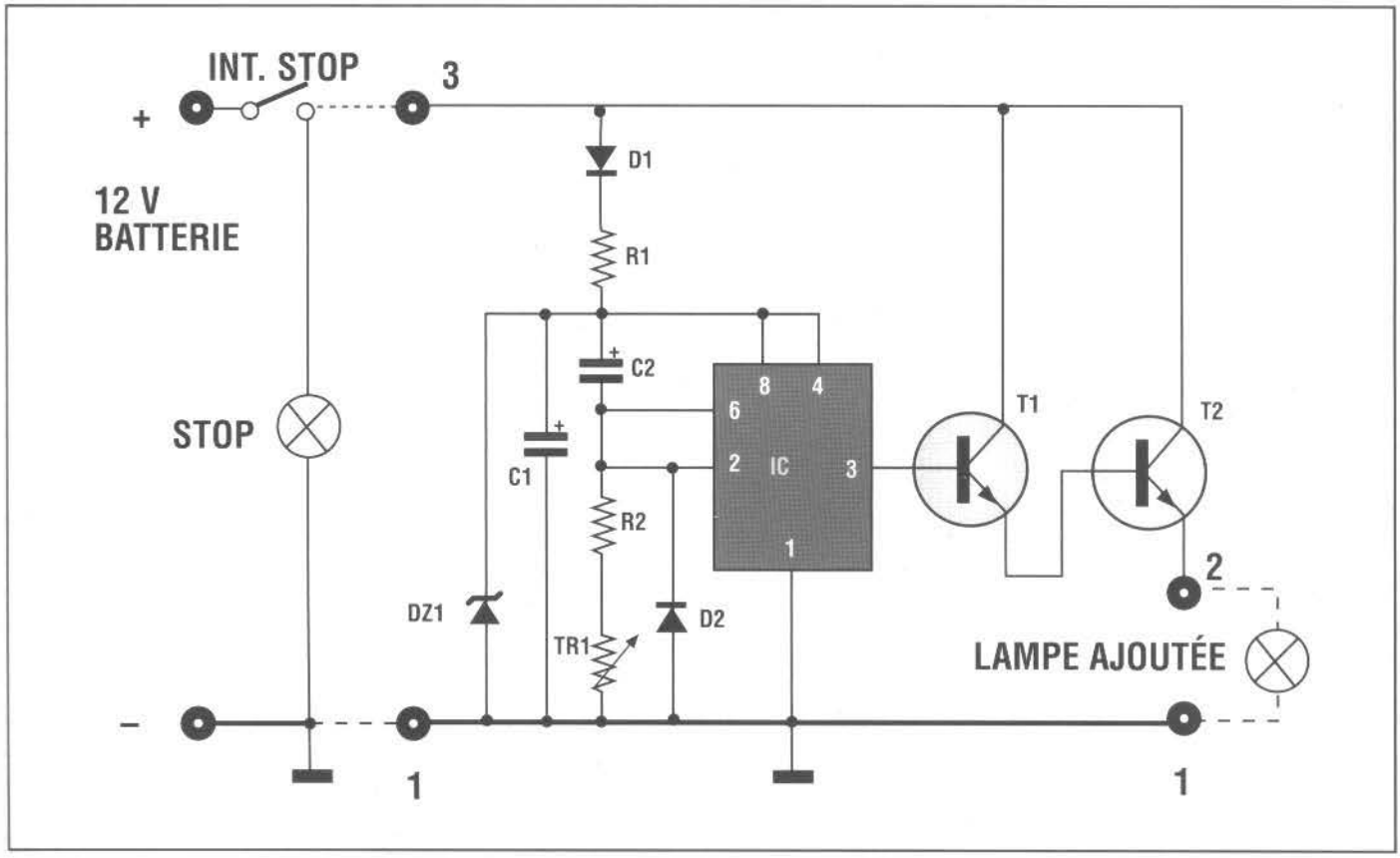
COUT DE REALISATION

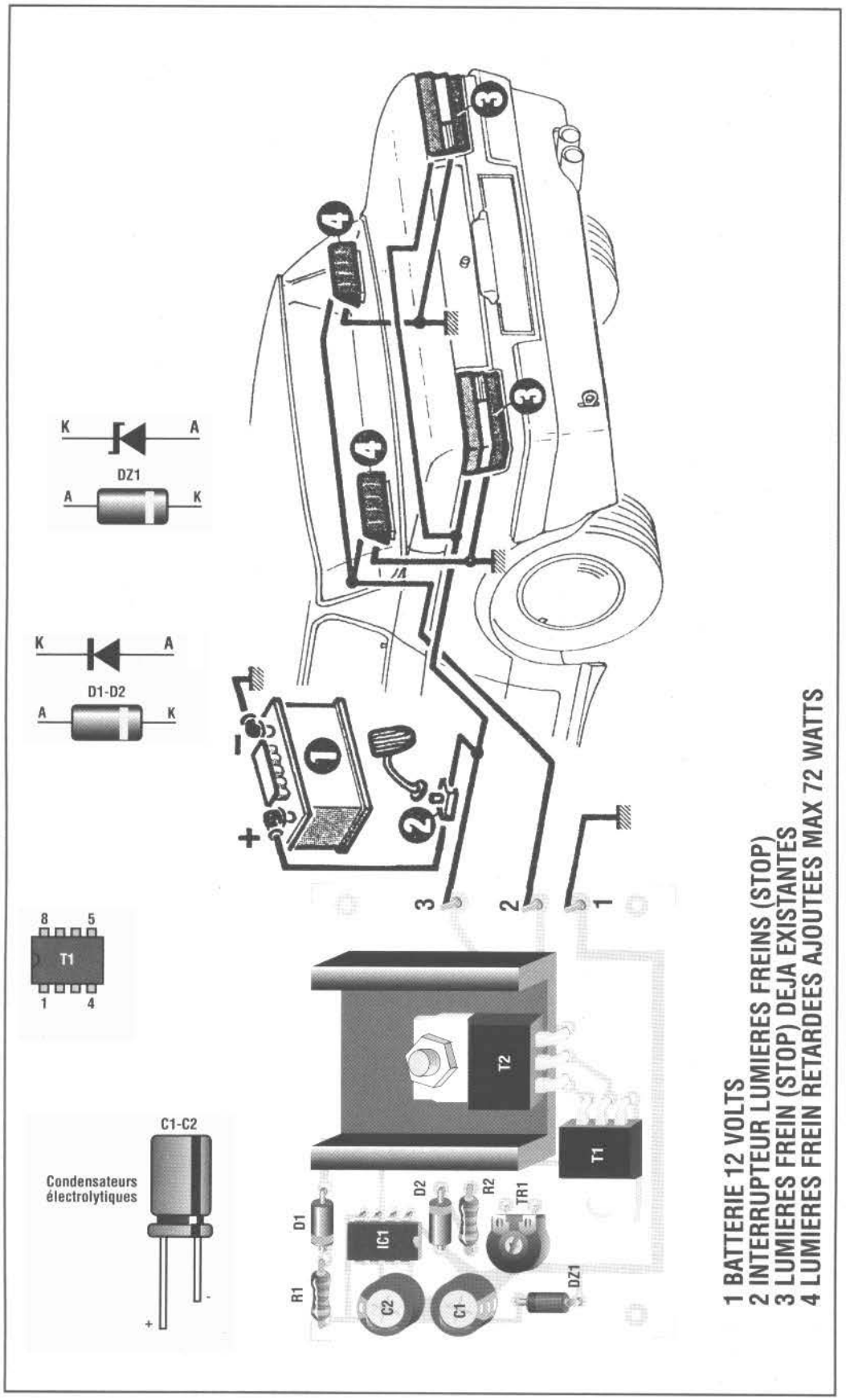
Le montage complet , comprenant tous les composants, le circuit imprimé, le dissipateur thermique aux environs de **22,00 €**.

RETARDATEUR POUR LUMIERES DE FREINS SUPPLEMENTAIRES

Ce système peut être appliqué à n'importe quelle voiture dont l'installation électrique est de 12 Volts. Il permet d'allumer d'éventuelles lumières de STOP ajoutées à celles déjà existantes si le freinage dépasse un certain temps. Cela permet d'attirer l'attention du conducteur du véhicule qui suit. La puissance maximum des lampes ajoutées ne doit pas dépasser les 72 watts.







LISTE DES COMPOSANTS HS 202

Toutes les résistances sont des 1/4 watt sauf mention contraire.

R1 = 68 Ohms
R2 = 470 Ohms
TR1 = 1 Mohm
C1 = 100 µF 16 V élec.
C2 = 10 µF 16 V élec.
D1 = 1N4001...7
D2 = 1N4148
DZ1 = Zener 12 volts
T1 = BD 243 – TIP 41
T2 = TIP 35
IC1 = NE 555
1 Support 8 broches.
1 Dissipateur thermique pour T2.

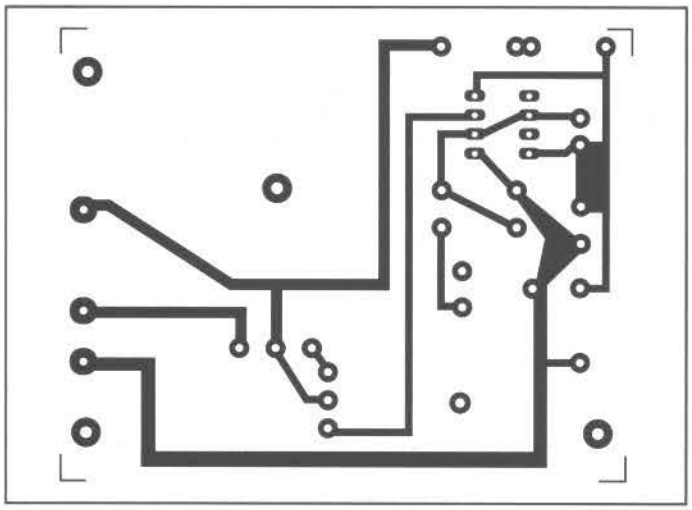
Son installation est extrêmement facile, en effet il suffit de connecter seulement trois fils au dispositif : SORTIE N. 1 AU NEGATIF DE LA BATTERIE (CARROSSERIE) ; SORTIE N. 2 AU GROUPE DE LAMPES AJOUTEES (L'AUTRE POLE EST CONNECTE A LA CARROSSERIE) ; SORTIE N. 3 AUX LAMPES DES FREINS DEJA EXISTANTES (STOP).

Le temps de retard est fixé en agissant sur le trimmer TR1 :

- COMPLETEMENT TOURNE DANS LE SENS CONTRAIRE DES AIGUILLES D'UNE MONTRE, IL N'Y A PAS DE RETARD ET LES LAMPES AJOUTEES S'ALLUMENT AU MEME MOMENT QUE CELLES DEJA EXISTANTES ;
- COMPLETEMENT TOURNE DANS LE SENS

DES AIGUILLES D'UNE MONTRE, LES LAMPES AJOUTEES S'ALLUMENT SEULEMENT SI LE FREINAGE DURE PENDANT 13 SECONDES AU MOINS ;

• S'IL EST REGLE POUR DES POSITIONS INTERMEDIAIRES, ON OBTIENDRA DES TEMPS DE RETARD INTERMEDIAIRES (ENTRE 0 ET 13 SEC.).



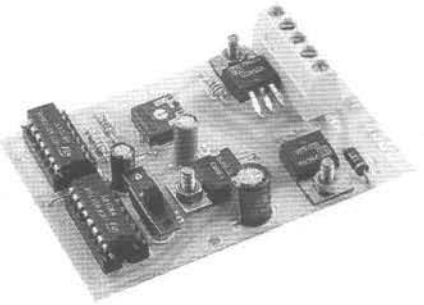
Pour le montage des composants, il faut se référer au schéma d'implantation des composants.

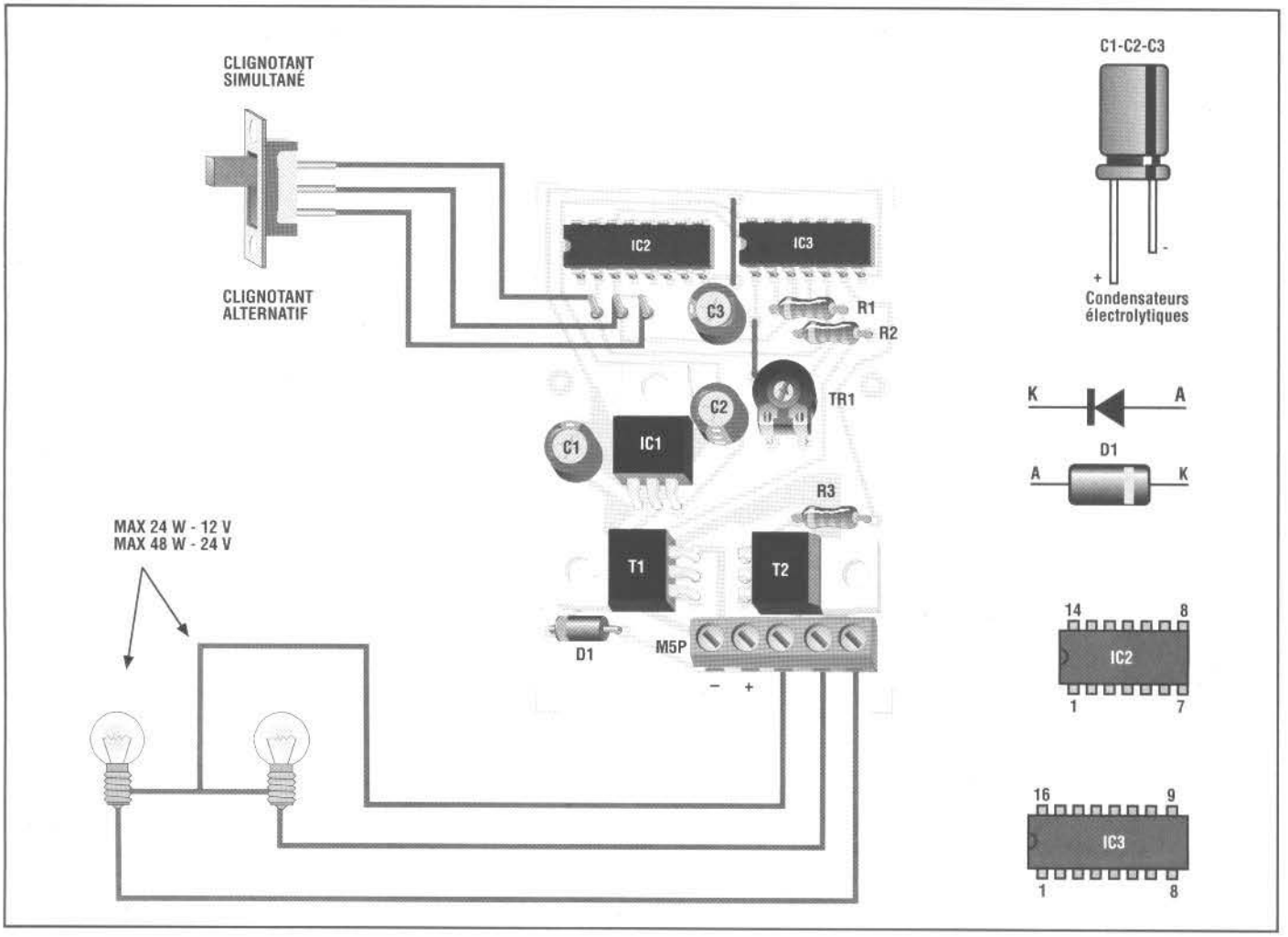
COUT DE REALISATION

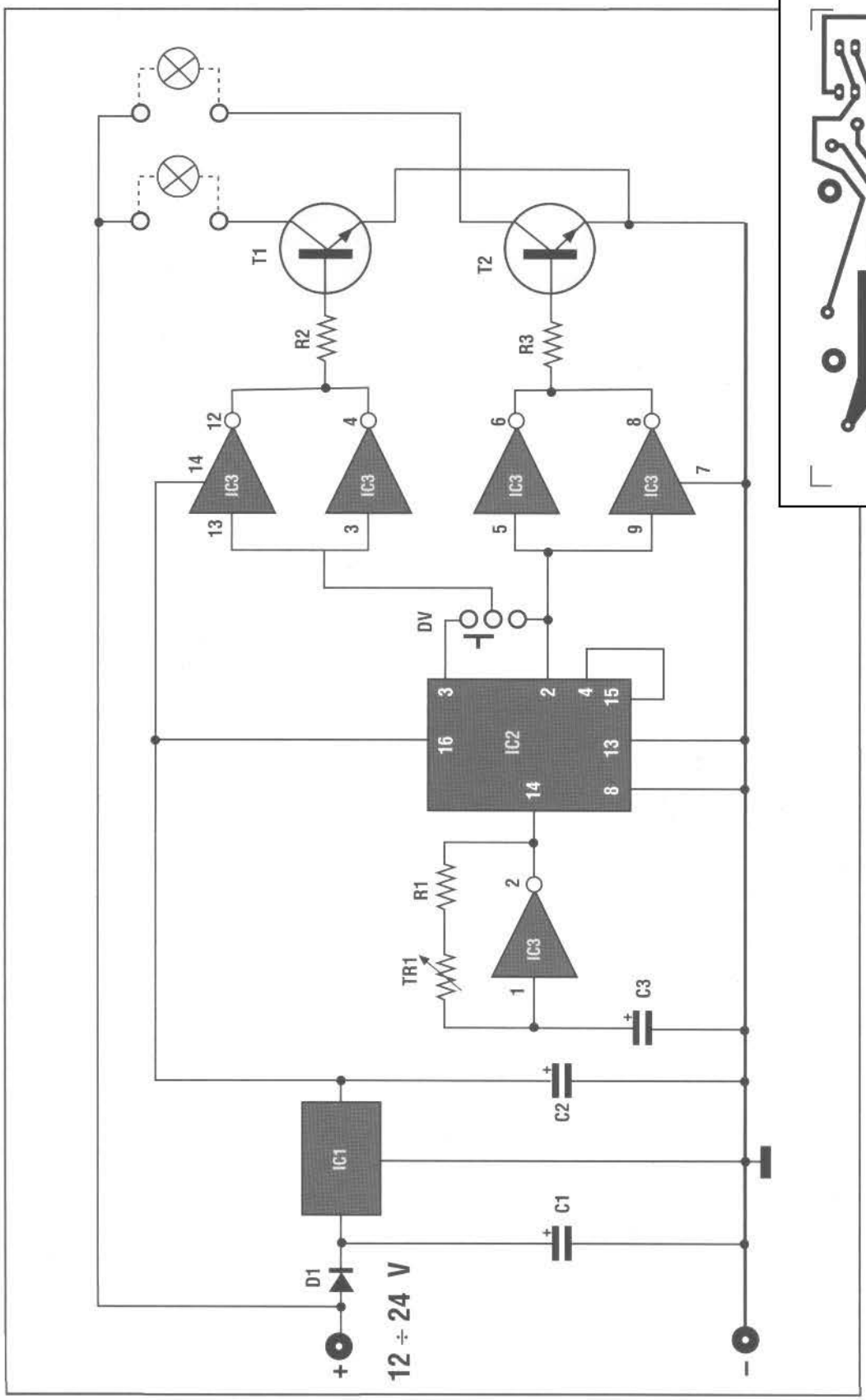
Le montage complet, comprenant tous les composants, le circuit imprimé, le dissipateur thermique aux environs de **20,00 €**.

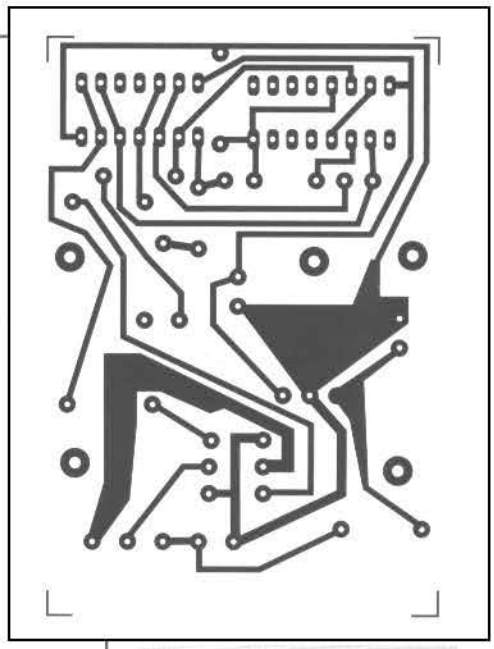
CLIGNOTANT À DOUBLE AMPOULE POUR VOITURES, POIDS LOURDS ET ANTIVOLS

Le dispositif permet de faire clignoter deux ampoules simultanément ou alternativement.









LISTE DES COMPOSANTS HS 282

Toutes les résistances sont des 1/4 watt sauf mention contraire.

R1 = 33 Kohms
R2 = 1 Kohm
R3 = 1 Kohm
TR1 = 470 Kohms
C1 = 100 µF 25 V élec.
C2 = 10 µF 16 V éléc.
C3 = 4,7 µF 16 V élec.
D1 = 1N4001...7
T1 = BDX 53
T2 = BDX 53
IC1 = 7809
IC2 = 4017B
IC3 = 40106B
1 Sélecteur
1 Bornier 5 contacts
1 Support 14 broches
1 Support 16 broches

Pour le montage des composants et les branchements, il faut suivre attentivement le schéma d'implantation sans oublier d'effectuer les deux ponts indiqués sur le schéma.

Le dispositif peut être enfermé dans un boîtier plastique.

Le commutateur DV permet de sélectionner la fonction opportune, le trimmer TR1 sert à varier la fréquence de clignotement entre environ 44 et 250 clignotements par minutes.

Le système peut être alimenté par des tensions de 12 ou 24 Volts c.c. et la puissance maximum de chaque lampe ne doit pas dépasser les 24 Watts si alimenté en 12 Volts et 48 Watts si alimenté en 24 Volts.

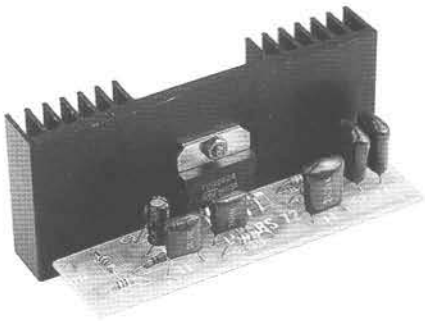
Naturellement, s'il est alimenté en 12 Volts, les ampoules doivent aussi être de 12 Volts ; si alimenté en 24 Volts, les ampoules doivent être de 24 Volts.

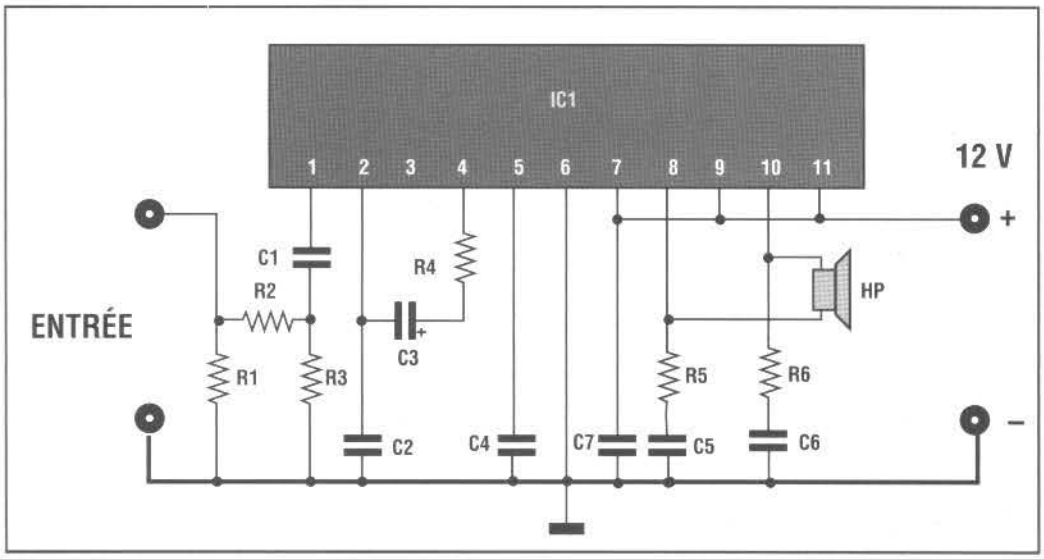
COUT DE REALISATION

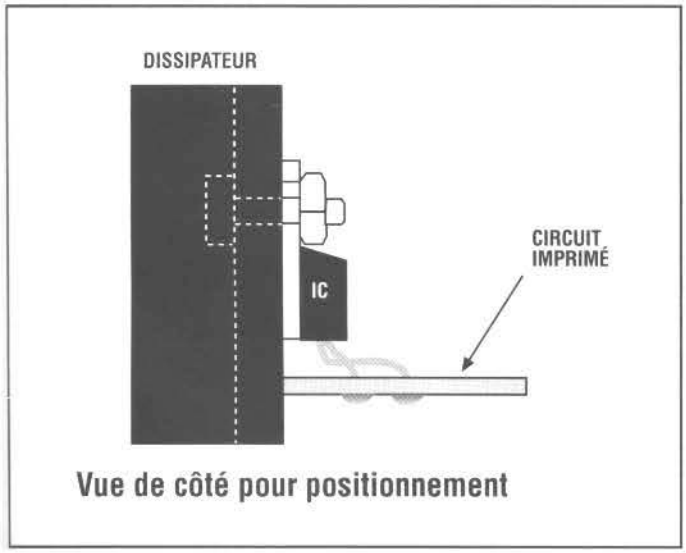
Le montage complet , comprenant tous les composants, le circuit imprimé aux environs de **28,00 €**.

BOOSTER POUR AUTORADIO 20 WATTS

Le montage décrit vous propose un booster de 20 watts qui va vous permettre de réaliser un amplificateur de puissance avec lequel on peut augmenter la puissance de sortie d'un autoradio jusqu'à 20 Watts maximums.







Vue de côté pour positionnement

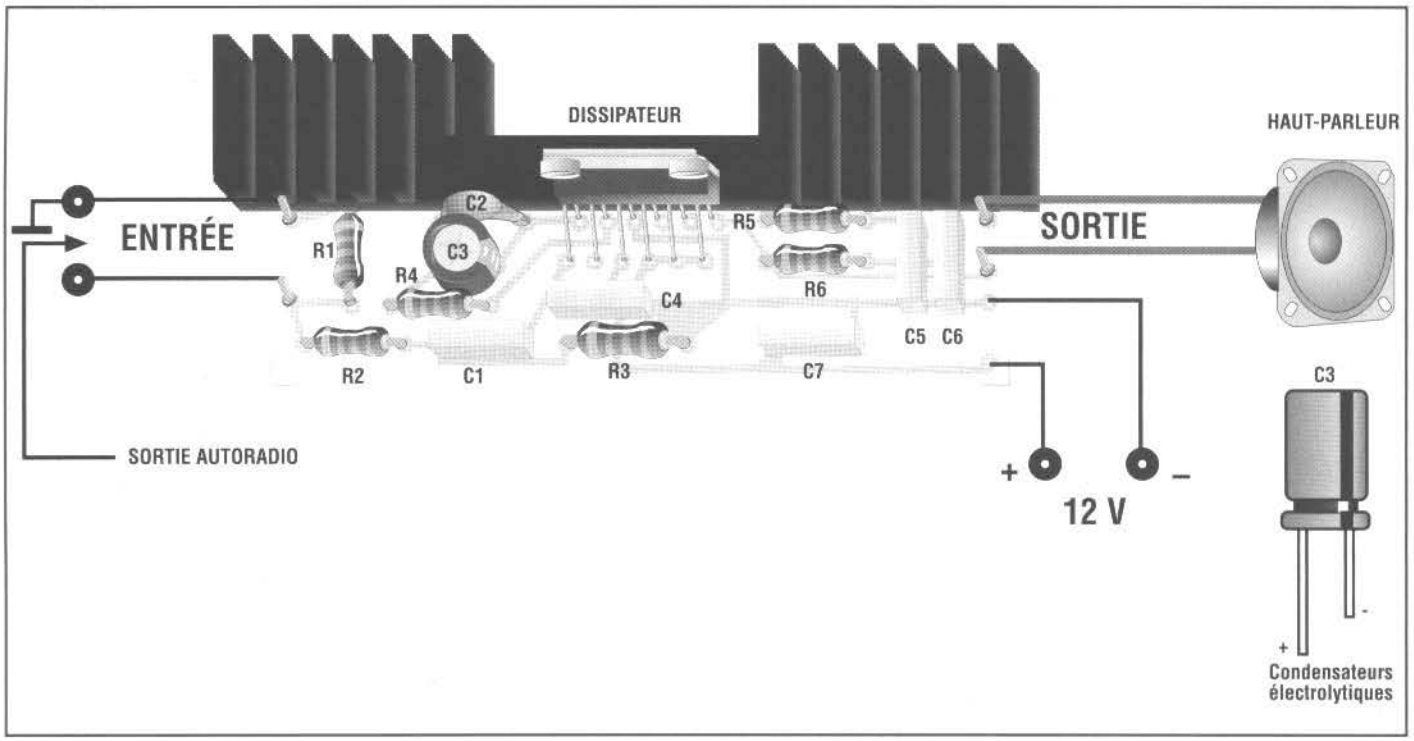
L'entrée IN est connectée à la sortie de l'autoradio, la sortie U est connectée au haut-parleur comme représenté sur le schéma.

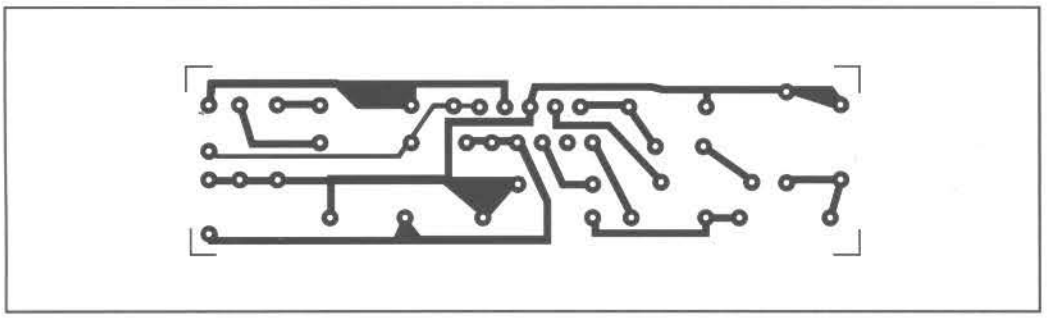
Il est très important de s'assurer que le haut-parleur n'a aucun branchement au châssis (masse) ; dans le cas contraire, le circuit intégré IC1, un TDA 2004 serait instantanément détruit.

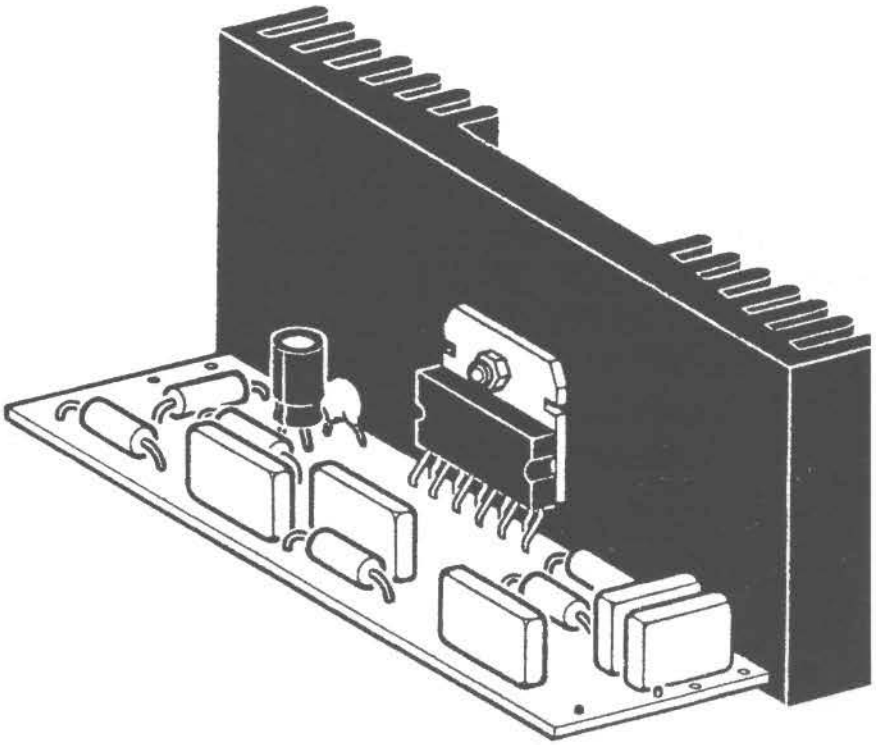
LISTE DES COMPOSANTS HS 72

Toutes les résistances sont des 1/4 watt sauf mention contraire.

R1 = 100 Ohms
R2 = 1,5 Kohms
R3 = 180 Ohms
R4 = 470 Ohms
R5 = 1 Ohm
R6 = 1 Ohm
C1 = 0,1 µF pol.
C2 = 1000 pF céramique.
C3 = 10 µF 16 V élec.
C4 = 0,1 µF pol.
C5 = 0,22 µF pol.
C6 = 0,22 µF pol.
C7 = 0,22 µF pol.
IC1 = TDA 2004
1 Dissipateur thermique







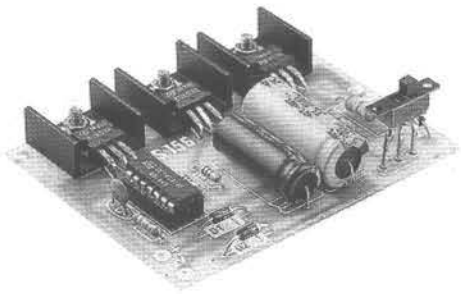
Pour le montage des composants, suivre attentivement le schéma d'implantation des composants. L'alimentation se fera en 12 Volts continue.

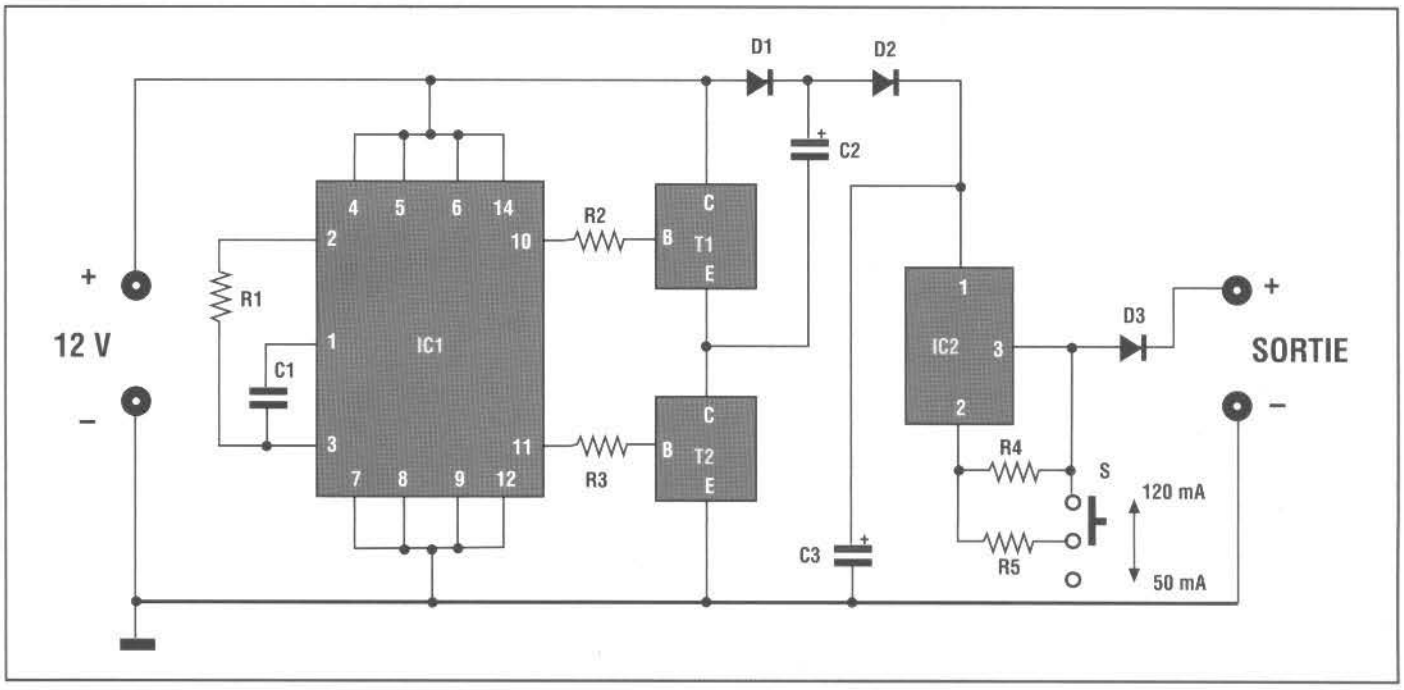
COUT DE REALISATION

Le montage complet , comprenant tous les composants, le circuit imprimé, le dissipateur thermique aux environs de **25,00 €**.

CHARGEUR DE BATTERIES Ni-Cd POUR BATTERIE AUTO

C'est un dispositif qui permet de recharger n'importe quelle batterie au Ni-Cd entre 4,8 et 14,4 Volts avec une batterie de voiture classique à 12 Volts. Le courant de recharge est constant il peut être choisi parmi les valeurs de 50 à 120 mA par le sélecteur S.

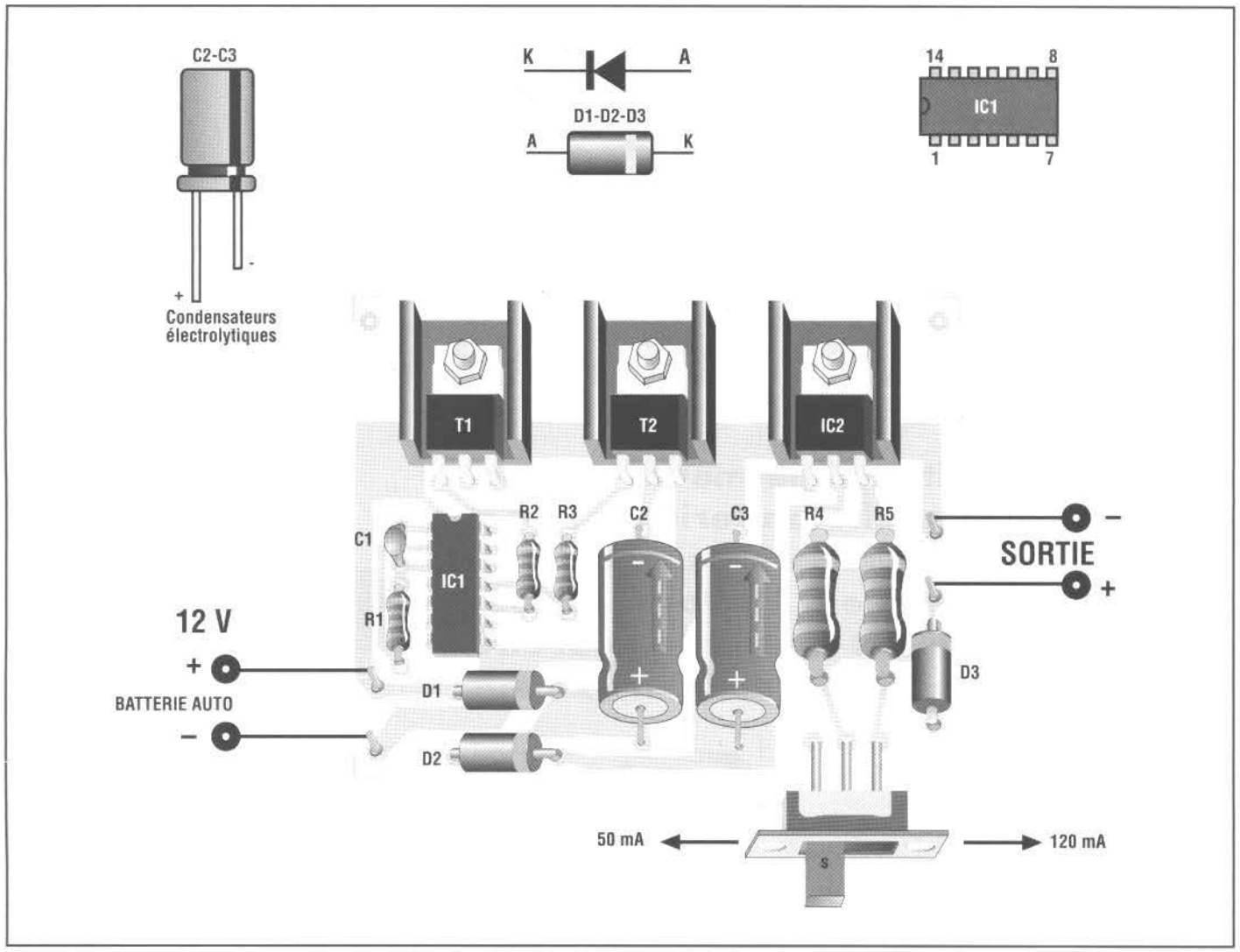


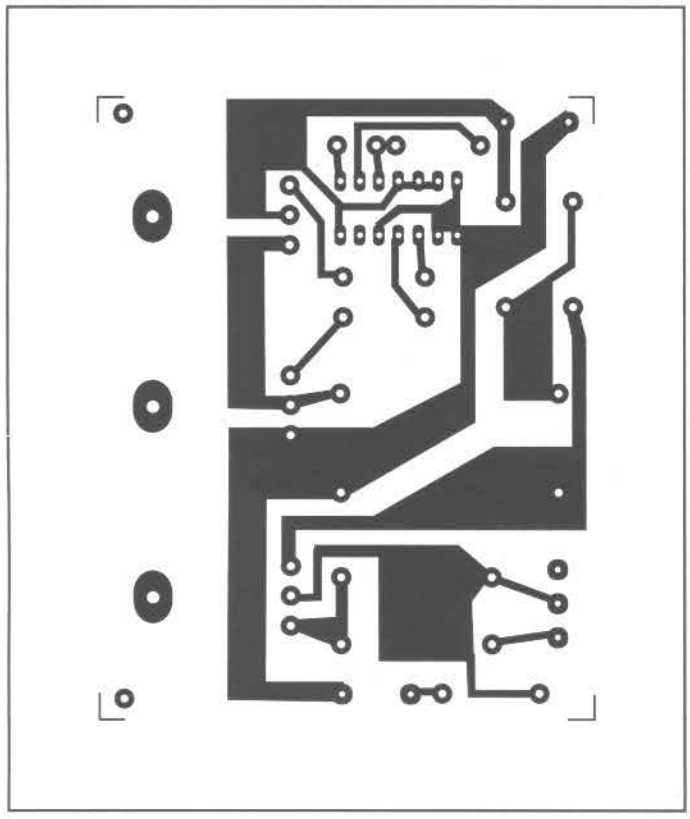


LISTE DES COMPOSANTS HS 156

Toutes les résistances sont des 1/4 watt sauf mention contraire.

R1 = 220 Kohms
R2 = 1 Kohm
R3 = 1 Kohm
R4 = 120 Ohms 1 watt
R5 = 68 Ohms 1 watt
C1 = 10 nF céramique.
C2 = 1000 µF 16 V éléc.
C3 = 1000 µF 25 V élec.
D1 = 1N4001...7
D2 = 1N4001...7
D3 = 1N4001...7
T1 = BDX 53
T2 = BDX 53
IC1 = 4047
IC2 = 7805
1 sélecteur
3 Dissipateurs thermiques
1 Support 14 broches





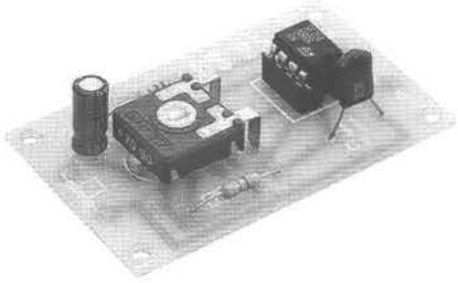
Ce dispositif est très utile aux amateurs de modélisme, aux opérateurs vidéo, à ceux qui utilisent de petits appareils d'émission réception et à tous ceux qui emploient des batteries au Ni-Cd et qui ont besoin de recharger où la tension de réseau n'est pas disponible.

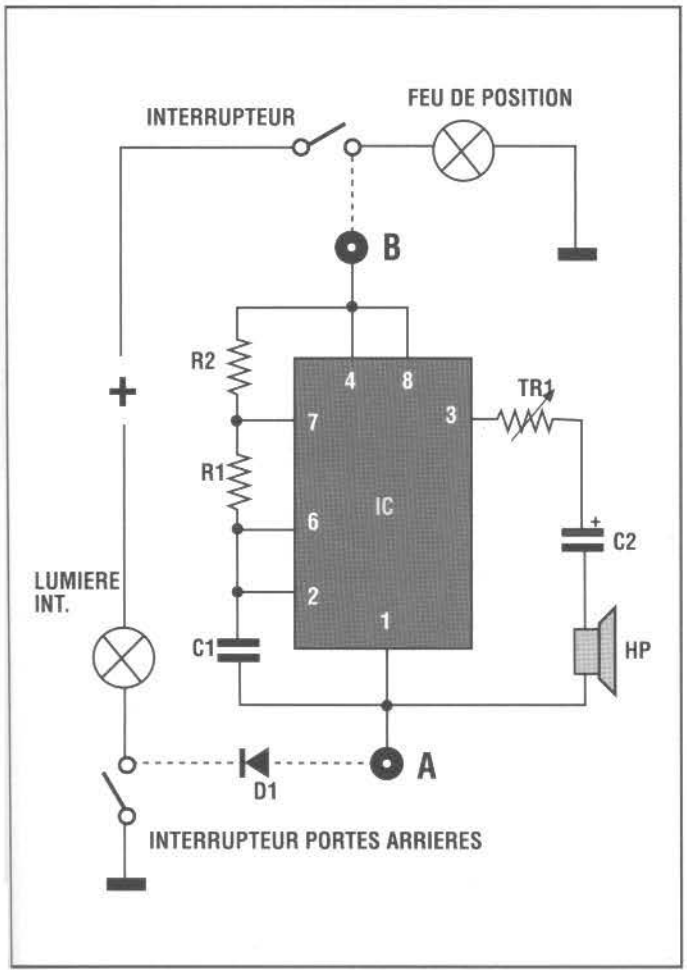
COUT DE REALISATION

Le montage complet , comprenant tous les composants, le circuit imprimé, les dissipateurs thermiques aux environs de **30,00 €**.

AVERTISSEUR ACOUSTIQUE DE FEUX DE POSITION ALLUMES

Quand l'automobiliste ouvre la portière pour descendre de sa voiture, le dispositif émet un signal acoustique si les feux de position de sa voiture sont restés allumés.





L'installation du système est extrêmement facile, il suffit en effet de connecter le point A à l'interrupteur de la porte par la diode D1 et le point B sur n'importe quel feu de position.

Il est important de savoir que le dispositif consomme uniquement quand la portière est ouverte et si les feux de position sont restés allumés.

Pour son fonctionnement, il faut connecter, aux points indiqués sur le schéma pratique, un petit haut-parleur dont l'impédance est comprise entre 4 et 32 Ohms.

Le trimmer TR1 permet de régler l'intensité du son.

Pour le montage des composants, se référer au schéma pratique d'implantation.

1) Batterie auto.

2) Interrupteur carré.

3) Feux de position.

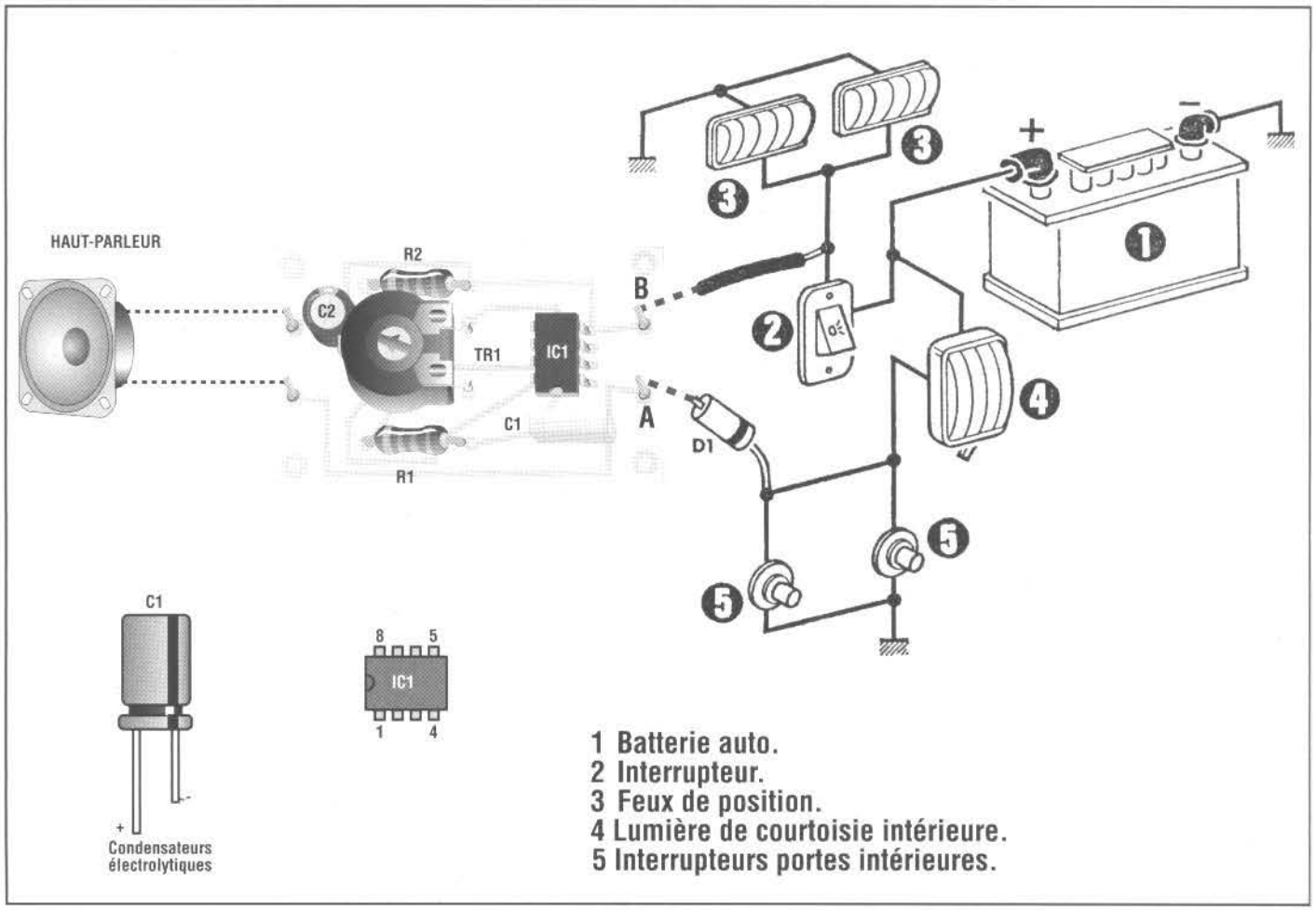
4) Lumière de courtoisie intérieure.

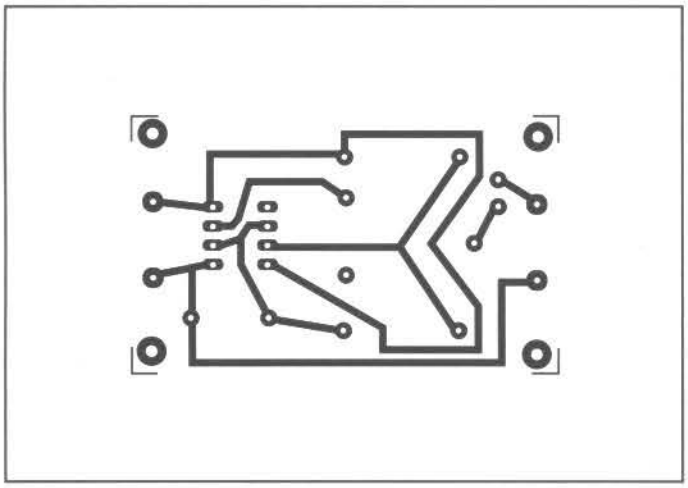
5) Interrupteurs portes antérieures.

LISTE DES COMPOSANTS HS 95

Toutes les résistances sont des 1/4 watt sauf mention contraire.

R1 = 47 Kohms
R2 = 470 Ohms
TR1 = 470 Ohm trimmer
C1 = 15 nF 100 V pol.
C2 = 2,2 µF 16 V élec.
D1 = 1N4001
IC1 = NE 555
1 Support 8 broches.



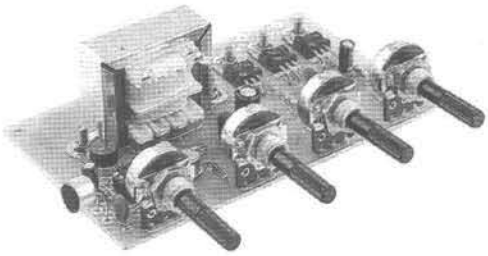


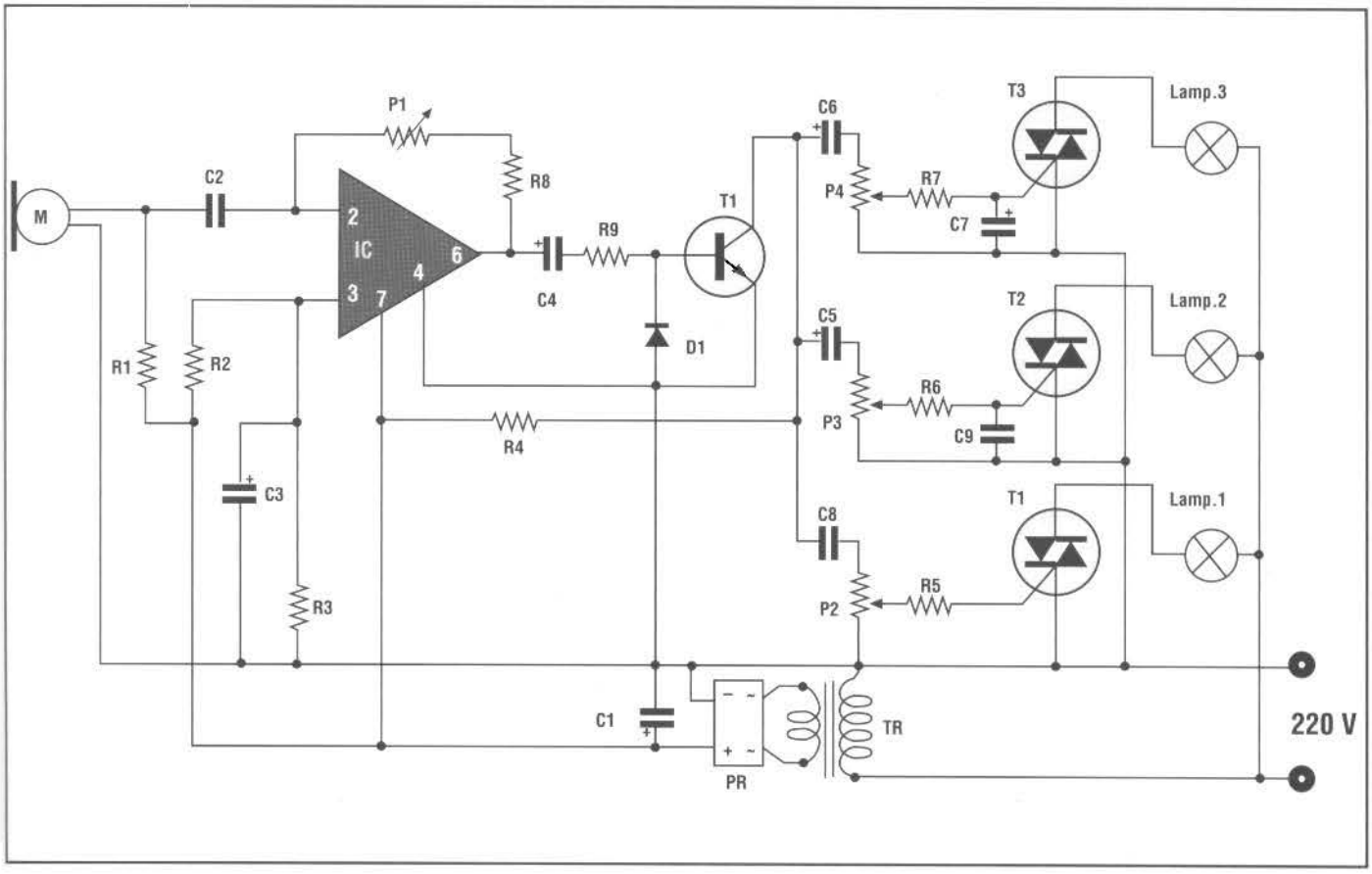
COUT DE REALISATION

Le montage complet, comprenant tous les composants, le circuit imprimé aux environs de **15,00 €**.

LUMIERES PSYCHEDELIQUES MICROPHONIQUES 1000 WATTS

C'est une petite centrale pour lumières psychédéliques à trois voies qui est directement alimentée par le réseau en 230 Volts c.a.

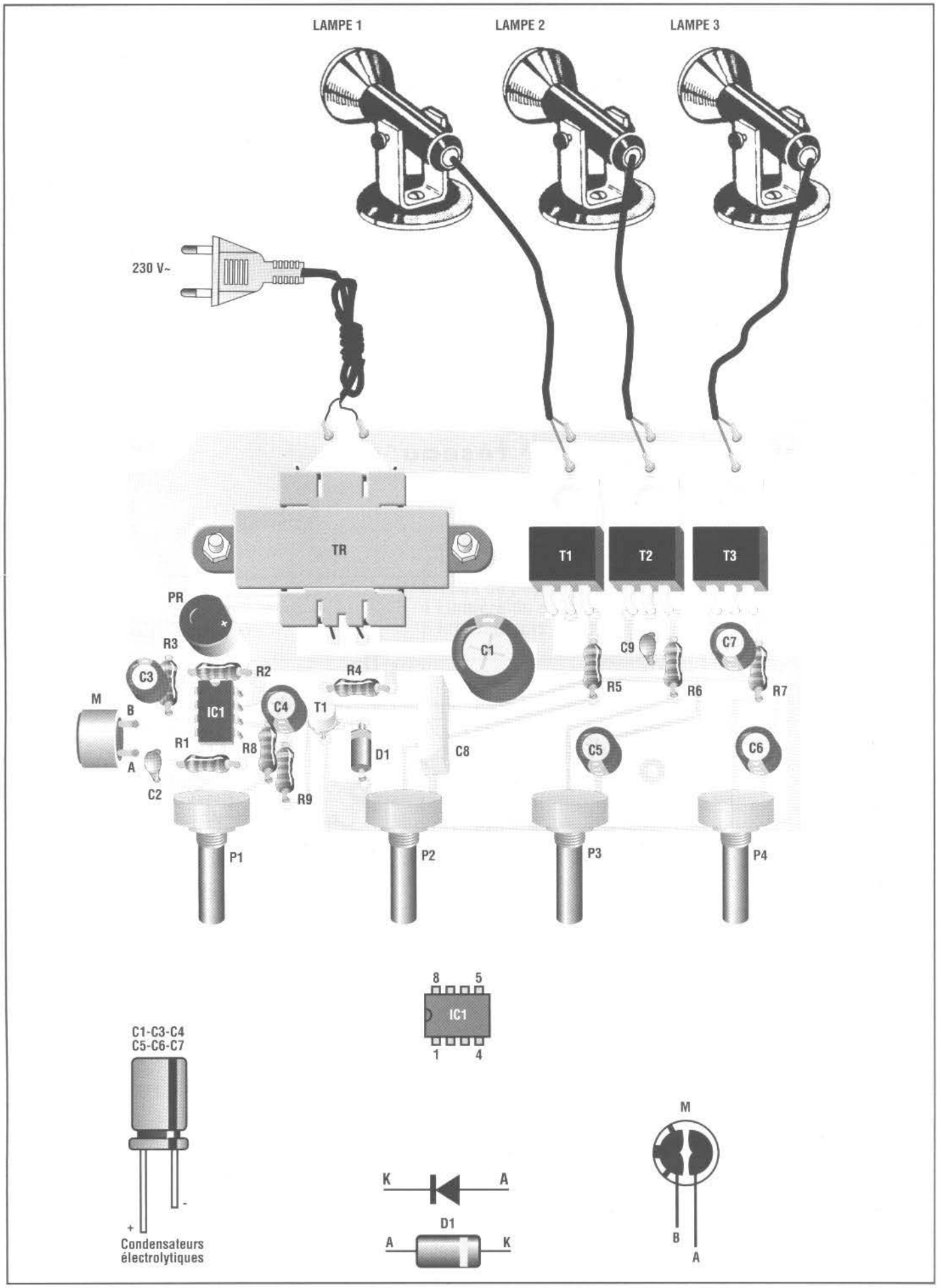


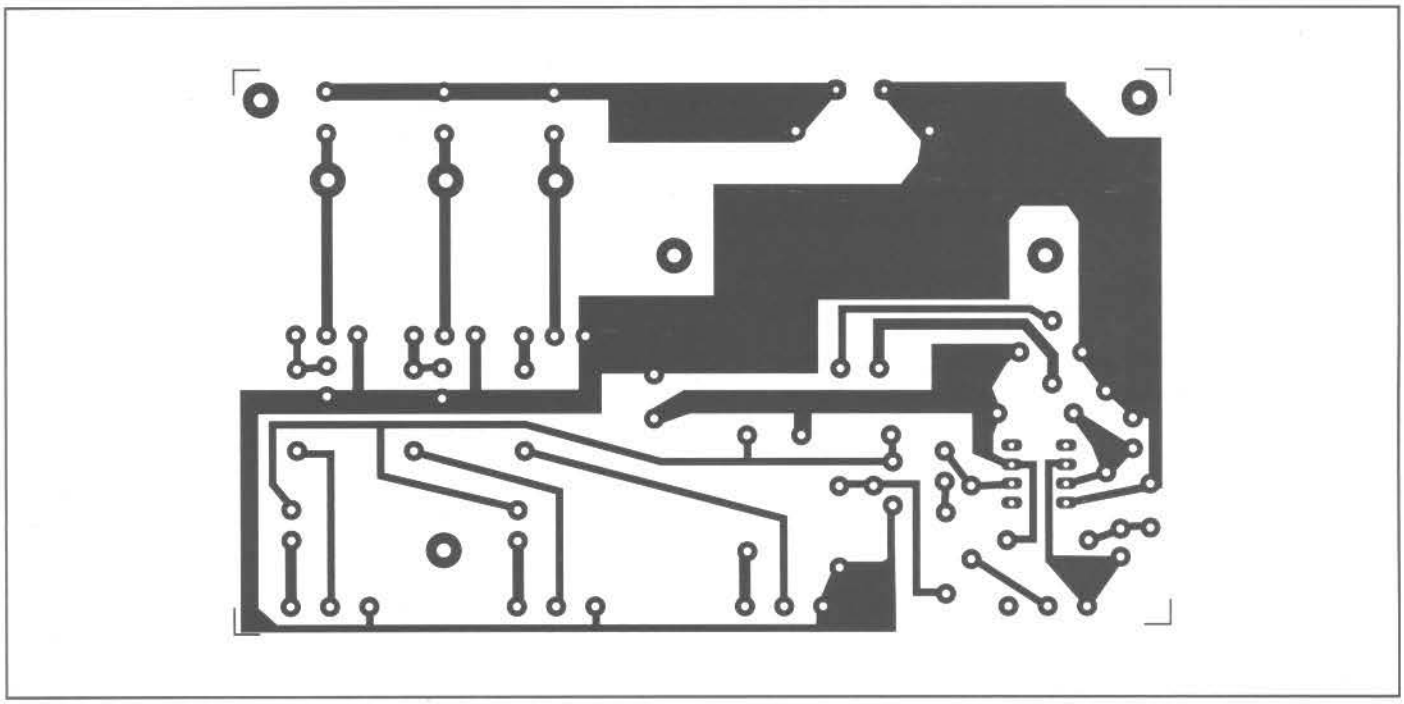


La puissance maximum des lampes à appliquer est de 350 Watts par canal.

Le dispositif est doté d'une grande sensibilité grâce à une capsule microphonique amplifiée.

La sensibilité microphonique se règle en agissant sur le potentiomètre P1, alors que P2, P3 et P4 permettent de régler le point d'amorce des triac pour l'allumage des lampes correspondantes.


LAMPE 1
LAMPE 2
LAMPE 3
230 V~
TR
T1
T2
T3
PR
R3
C3
R2
R4
C1
C9
C7
R5
R6
R7
M
B
A
IC1
C4
T1
R1
R8
D1
C8
C5
C6
C2
R9
P1
P2
P3
P4
8
5
IC1
1
4
C1-C3-C4
C5-C6-C7
+
-
Condensateurs
électrolytiques
K
A
D1
A
K
M
B
A



LE POTENTIOMETRE P2 AGIT POUR LES FREQUENCES HAUTES.

LE POTENTIOMETRE P3 AGIT POUR LES FREQUENCES MOYENNES.

LE POTENTIOMETRE P4 AGIT POUR LES FREQUENCES BASSES.

Pour le montage des composants il faut suivre attentivement le schéma d'implantation.

ATTENTION ! CIRCUIT SOUS TENSION DE RESEAU.
MANIPULER AVEC PRECAUTION.

LISTE DES COMPOSANTS HS 172

Toutes les résistances sont des 1/4 watt sauf mention contraire.

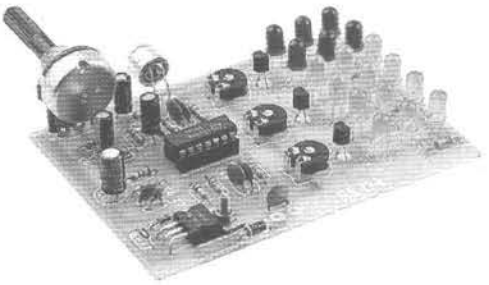
R1 = 22 Kohms
R2 = 47 Kohms
R3 = 47 Kohms
R4 = 330 Ohms
R5 = 330 Ohms
R6 = 330 Ohms
R7 = 330 Ohms
R8 = 150 Kohms
R9 = 100 Ohms
P1 = 2,2 Mohms potent
P2 = 2,2 Kohms potent
P3 = 2,2 Kohms potent
P4 = 2,2 Kohms potent
C1 = 220 µF 16 V élec.
C2 = 22 nF céramique.
C3 = 10 µF 16 V élec.
C4 = 10 µF 16 V élec.
C5 = 1 µF 16 V élec.
C6 = 1 µF 16 V élec.
C7 = 1 µF 16 V élec.
C8 = 330 nF pol.
C9 = 100 nF céramique.
D1 = 1N4148
PR = Pont WL005
T1 = 4A 400V TRIAC
T2 = 4A 400V TRIAC
T3 = 4A 400V TRIAC
Q1 = 2N2218
IC1 = 741
M = capsule mic
TR = transfo 230/9 V 0,25 A
1 Support 8 broches

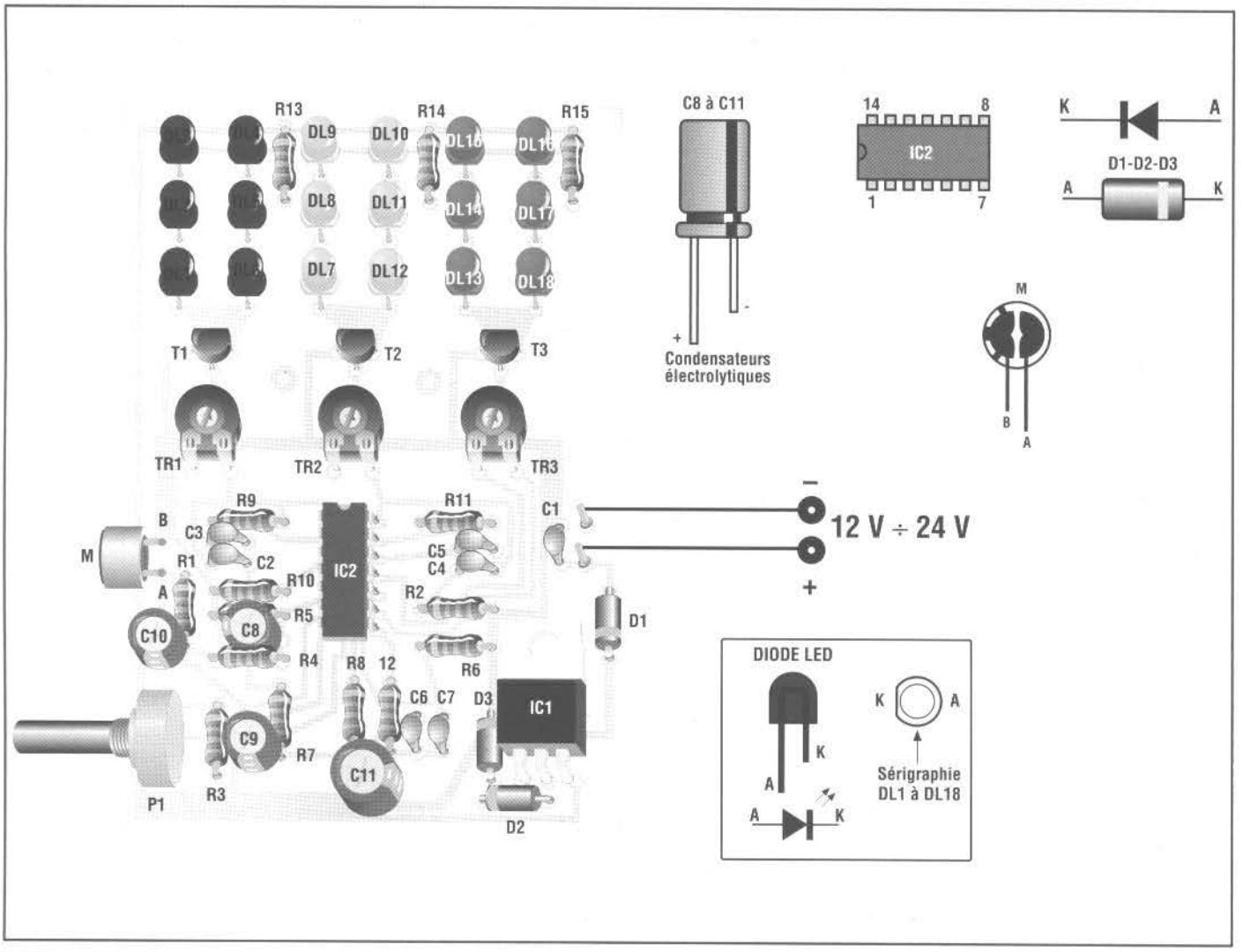
COUT DE REALISATION

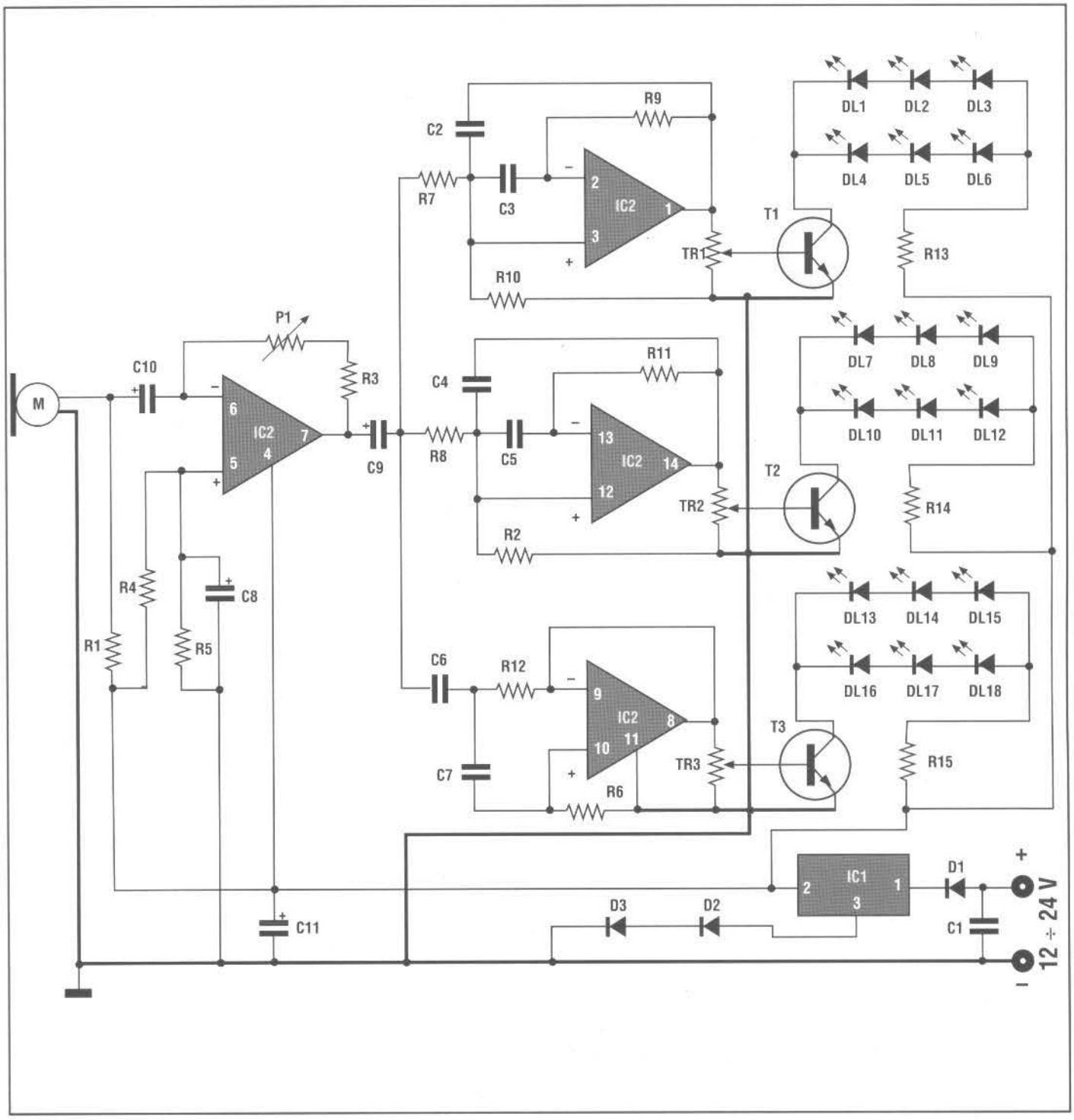
Le montage complet , comprenant tous les composants, le circuit imprimé aux environs de **50,00 €**.

LUMIERES PSYCHEDELIQUES POUR VOITURE AVEC MICRO

Ce module est particulièrement adapté pour être installé à bord de voitures ou camions grâce à son circuit particulier qui lui permet de fonctionner aussi bien en 12 ou 24 Volts c.c.







L'effet psychédélique est obtenu par trois groupes de six LED chacun qui clignotent au rythme de la musique :

LED ROUGES = TONS HAUTS

LED JAUNES = TONS MOYENS

LED VERTES = TONS BAS

Le micro est positionné à côté d'un haut-parleur de façon à en capter les sons.

Le potentiomètre P1 sert à régler la sensibilité, les trimmer sont utilisés pour régler le point d'amorce des transistors correspondant à l'allumage des trois groupes de LED.

On procède au réglage de la manière suivante :

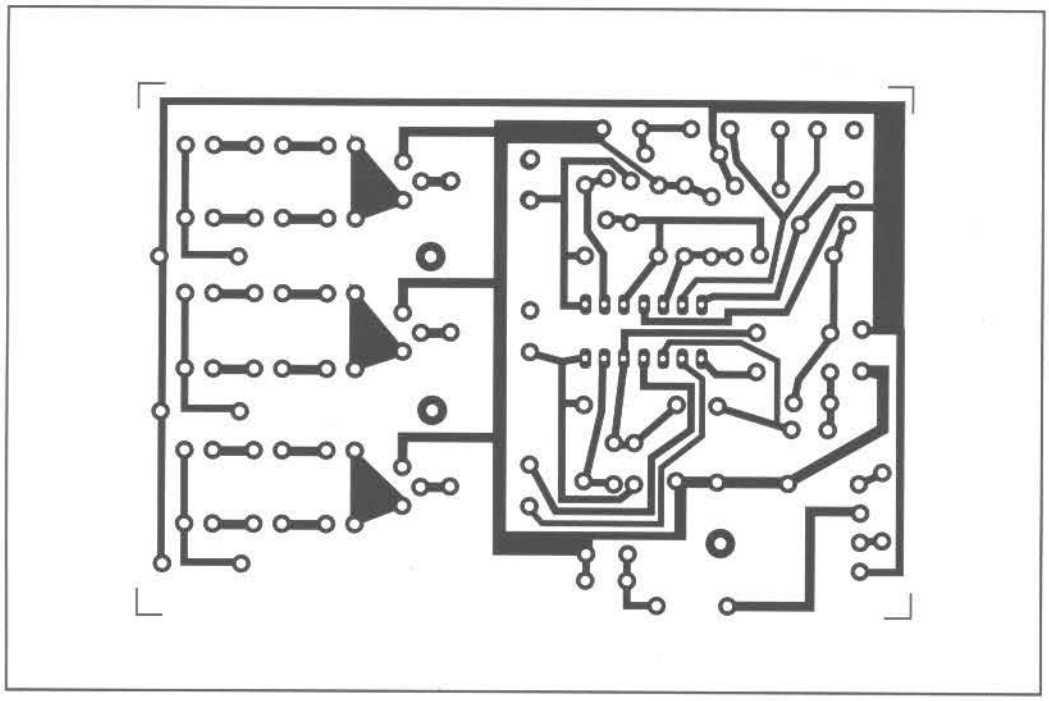
- Mettre l'installation sonore en route et régler au maximum aussi bien le potentiomètre P1 que les trimmers ; les LED resteront allumées.

- Tourner les trimmers dans le sens inverse jusqu'à ce que les LED correspondant à chaque trimmer commencent à s'éteindre.

- Régler la sensibilité avec le potentiomètre P1 pour que les LED clignotent au rythme de la musique.

Pour ceux qui souhaiteraient maintenir le dispositif en fonctionnement pendant que le véhicule est en mouvement, il faut régler la sensibilité de façon telle que le micro ne capte pas le bruit du moteur.

Rappelons que le réglage des trimmers est effectué, une



fois pour toutes, pendant l'étalonnage.

Le branchement entre le micro et le circuit imprimé doit être fait en utilisant un petit câble blindé.

Pour le montage des composants, il faut se référer au schéma d'implantation des composants.

COUT DE REALISATION

Le montage complet, comprenant tous les composants, le circuit imprimé aux environs de **35,00 €**.

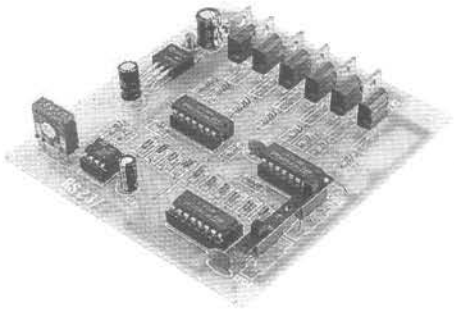
LISTE DES COMPOSANTS HS 174

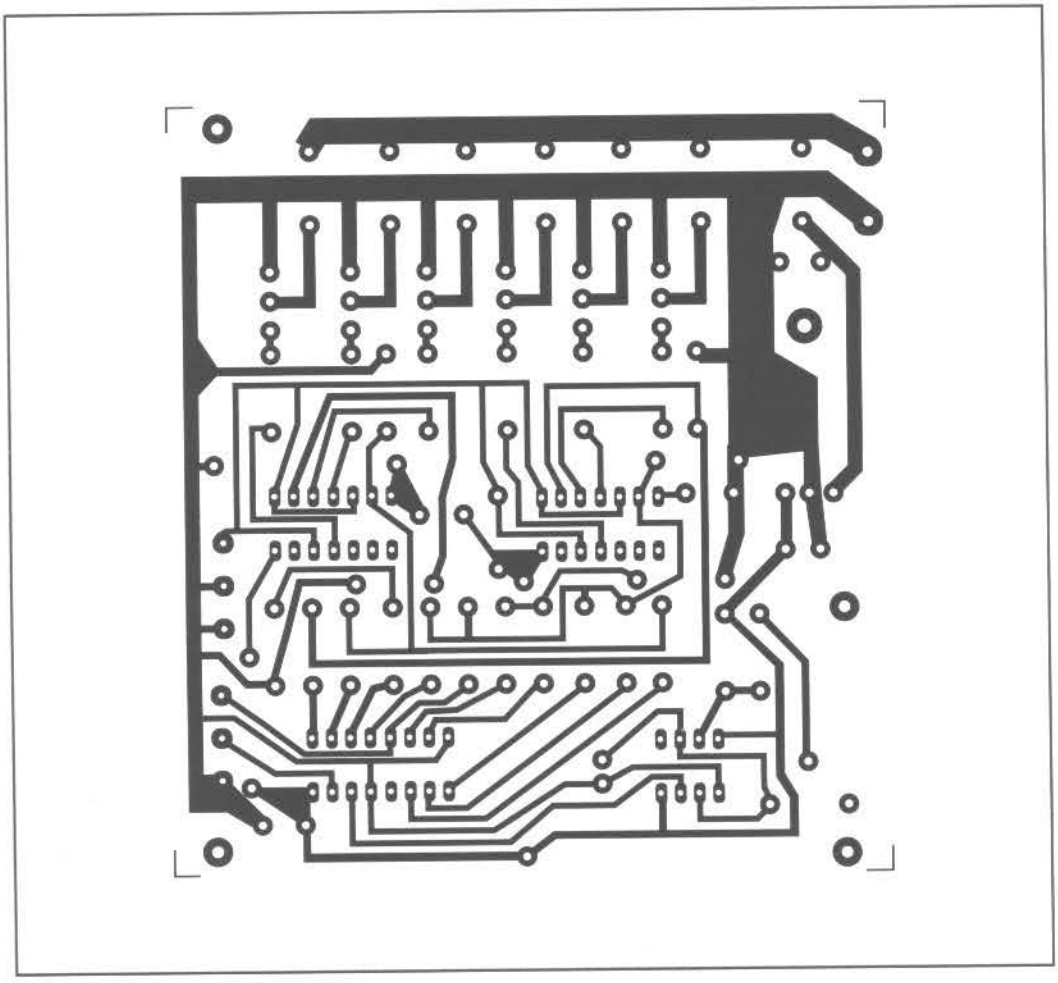
Toutes les résistances sont des 1/4 watt sauf mention contraire.

R1 = 15 Kohms
R2 = 15 Kohms
R3 = 1 Kohm
R4 = 100 Kohms
R5 = 100 Kohms
R6 = 100 Kohms
R7 = 180 Ohms
R8 = 56 Ohms
R9 = 220 Kohms
R10 = 27 Kohms
R11 = 22 Kohms
R12 = 3,3 Kohms
R13 = 4,7 Ohms
R14 = 4,7 Ohms
R15 = 4,7 Ohms
P1 = 220 Kohms A.
TR1 = 1 Kohm trimmer.
TR2 = 1 Kohm trimmer.
TR3 = 1 Kohm trimmer.
C1 = 100 nF céramique.
C2 = 100 nF céramique.
C3 = 100 nF céramique.
C4 = 47 nF céramique.
C5 = 47 nF céramique.
C6 = 47 nF céramique.
C7 = 1 nF céramique.
C8 = 10 µF 16 V élec.
C9 = 10 µF 16 V élec.
C10 = 1 µF 16 V élec.
C11 = 100 µF 16 V élec.
D1 = 1N4001...7
D2 = 1N4148
D3 = 1N4148
DL1 = Led rouge.
DL2 = Led rouge.
DL3 = Led rouge.
DL4 = Led rouge.
DL5 = Led rouge.
DL6 = Led rouge.
DL7 = Led jaune.
DL8 = Led jaune.
DL9 = Led jaune.
DL10 = Led jaune.
DL11 = Led jaune.
DL12 = Led jaune.
DL13 = Led verte.
DL14 = Led verte.
DL15 = Led verte.
DL16 = Led verte.
DL17 = Led verte.
DL18 = Led verte.
T1 = BC 237
T2 = BC 237
T3 = BC 237
IC1 = 7805
IC2 = LM324
M = Capsule micro.
1 Support 14 broches.

EFFETS LUMINEUX SEQUENTIELS POUR VOITURE (12 ÷ 24 VOLTS)

Ce dispositif commute une succession de 6 ampoules dont la vitesse peut être réglée par le trimmer TR1 qui, si vous le souhaitez, peut être substitué par un potentiomètre.





Les sélecteurs DV1 et DV2 permettent d'obtenir 4 effets lumineux :

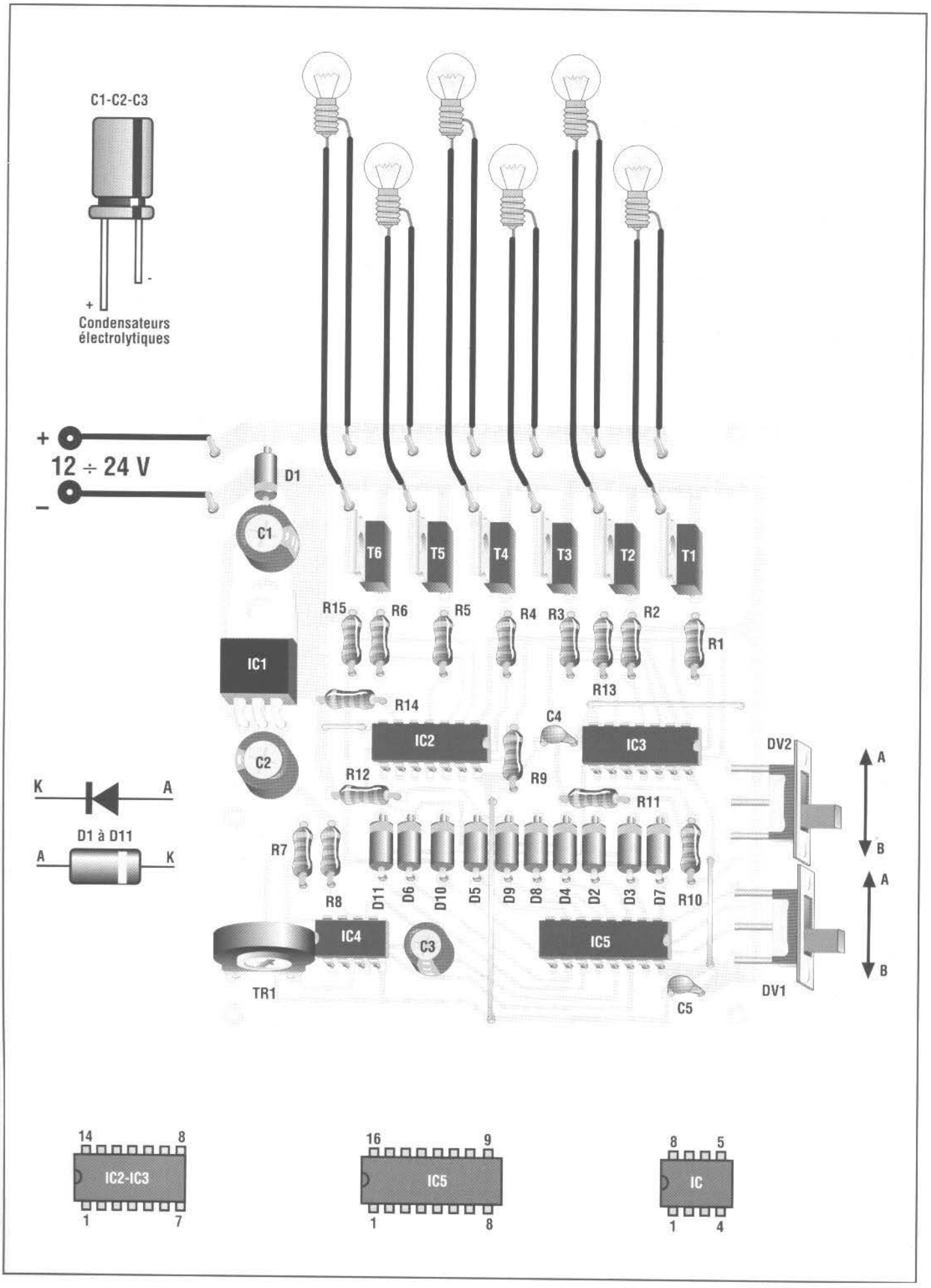
1) - DV1 en position A et DV2 en position A = POINT LUMINEUX QUI AVANCE.

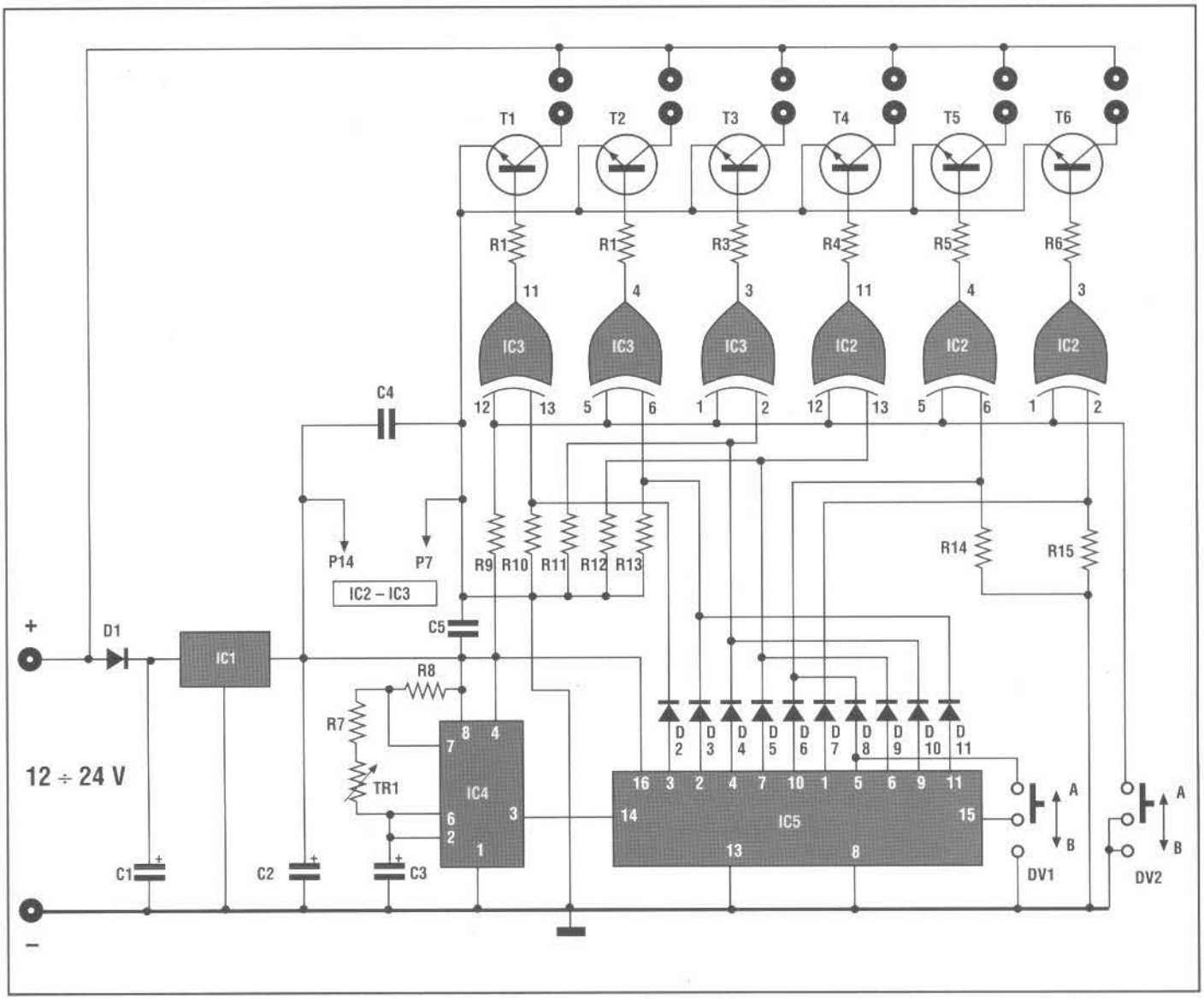
2) - DV1 en position B et DV2 en position A = POINT LUMINEUX QUI AVANCE ET RETOURNE EN ARRIERE (REBOND).

3) - DV1 en position A et DV2 en position B = POINT ETEINT (DANS LE CHAMPS LUMINEUX) QUI AVANCE.

4) - DV1 en position B et DV2 en position B = POINT ETEINT (DANS LE CHAMPS LUMINEUX) QUI AVANCE ET RETOURNE EN ARRIERE (REBOND).

La tension d'alimentation peut indifféremment être de 12 ou de 24 Volts c.c.


C1-C2-C3
+
-
Condensateurs électrolytiques
+
12 ÷ 24 V
–
D1
C1
T6
T5
T4
T3
T2
T1
R15
R6
R5
R4
R3
R2
R1
IC1
R13
R14
C4
IC2
IC3
DV2
A
B
C2
R12
R9
R11
K
A
D1 à D11
A
K
R7
R8
D11
D6
D10
D5
D9
D8
D4
D2
D3
D7
R10
IC4
C3
IC5
TR1
C5
DV1
14
8
IC2-IC3
1
7
16
9
IC5
1
8
8
5
IC
1
4



La puissance maximum de l'ampoule appliquée à chaque sortie ne doit pas dépasser les 24 watts si le système est alimenté en 12 volts et 48 watts s'il est alimenté en 24 volts. Il est évident qu'en alimentant le dispositif en 12 volts les ampoules devront être adaptées pour une utilisation en 12 volts, alors qu'elles devront l'être pour 24 volts si l'alimentation est en 24 volts.

Pour le montage des composants, il faut suivre attentivement les indications des schémas et ne pas oublier d'effectuer les quatre ponts indiqués.

LISTE DES COMPOSANTS HS 237

Toutes les résistances sont des 1/4 watt sauf mention contraire.

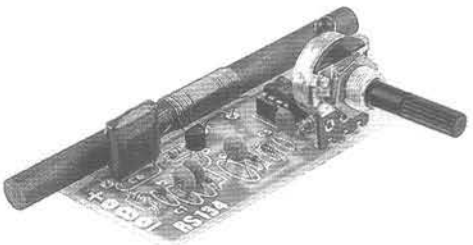
R1 = 1 Kohm
R2 = 1 Kohm
R3 = 1 Kohm
R4 = 1 Kohm
R5 = 1 Kohm
R6 = 1 Kohm
R7 = 1 Kohm
R8 = 470 Ohms
R9 = 4,7 Kohms
R10 = 4,7 Kohms
R11 = 4,7 Kohms
R12 = 4,7 Kohms
R13 = 4,7 Kohms
R14 = 4,7 Kohms
R15 = 4,7 Kohms
TR1 = 220 Kohms
C1 = 100 µF 50 V élec.
C2 = 100 µF 50 V élec.
C3 = 2,2 µF 50 V élec .
C4 = 100 nF céramique.
C5 = 100 nF céramique.
D1 = 1N4001...7
D2 = 1N4148
D3 = 1N4148
D4 = 1N4148
D5 = 1N4148
D6 = 1N4148
D7 = 1N4148
D8 = 1N4148
D9 = 1N4148
D10 = 1N4148
D11 = 1N4148
T1 = BDX53
T2 = BDX53
T3 = BDX53
T4 = BDX53
T5 = BDX53
T6 = BDX53
IC1 = 7809
IC2 = 4070B – 4030B
IC3 = 4070B – 4030B
IC4 = 555
IC5 = 4017
DV1 = Sélecteur.
DV2 = Sélecteur.
1 Support 8 broches.
2 Supports 14 broches.
1 Support 16 broches.

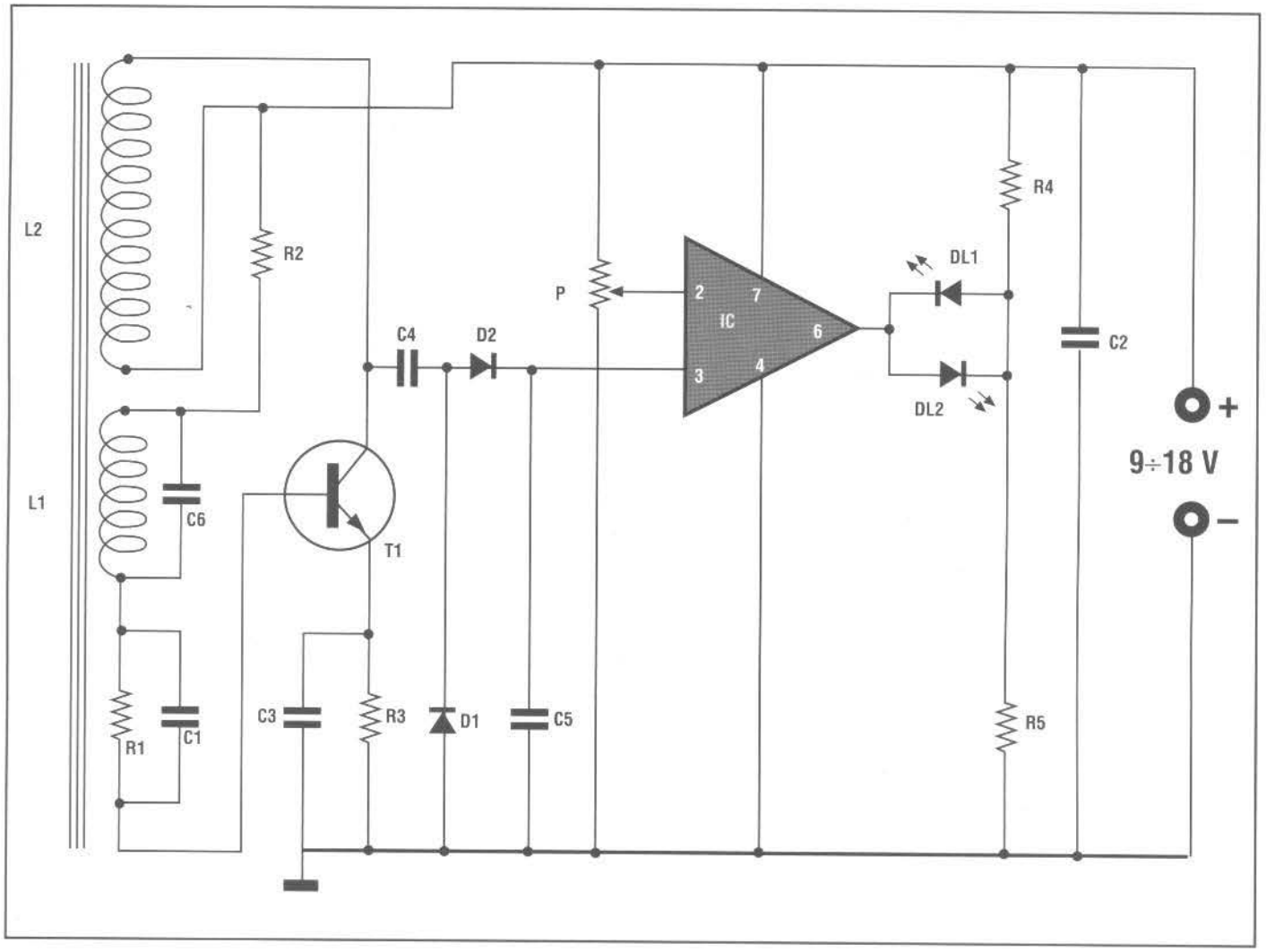
COUT DE REALISATION

Le montage complet, comprenant tous les composants, le circuit imprimé aux environs de **38,00 €**.

DETECTEUR DE METAUX

Ce dispositif sert à repérer des métaux d'une certain dimension à une distance de 8-10 cm environ.





Une de ses principales utilisation est celle de détecter la présence de tubes métalliques (eau, gaz, câble électrique etc...). Le repérage de ceux-ci est très utile quand il faut percer ou fixer des clous sur les murs.

A chaque fois qu'une détection est effectuée, il faut étalonner le dispositif de la façon suivante :

1) Maintenir le dispositif à distance de parties métalliques

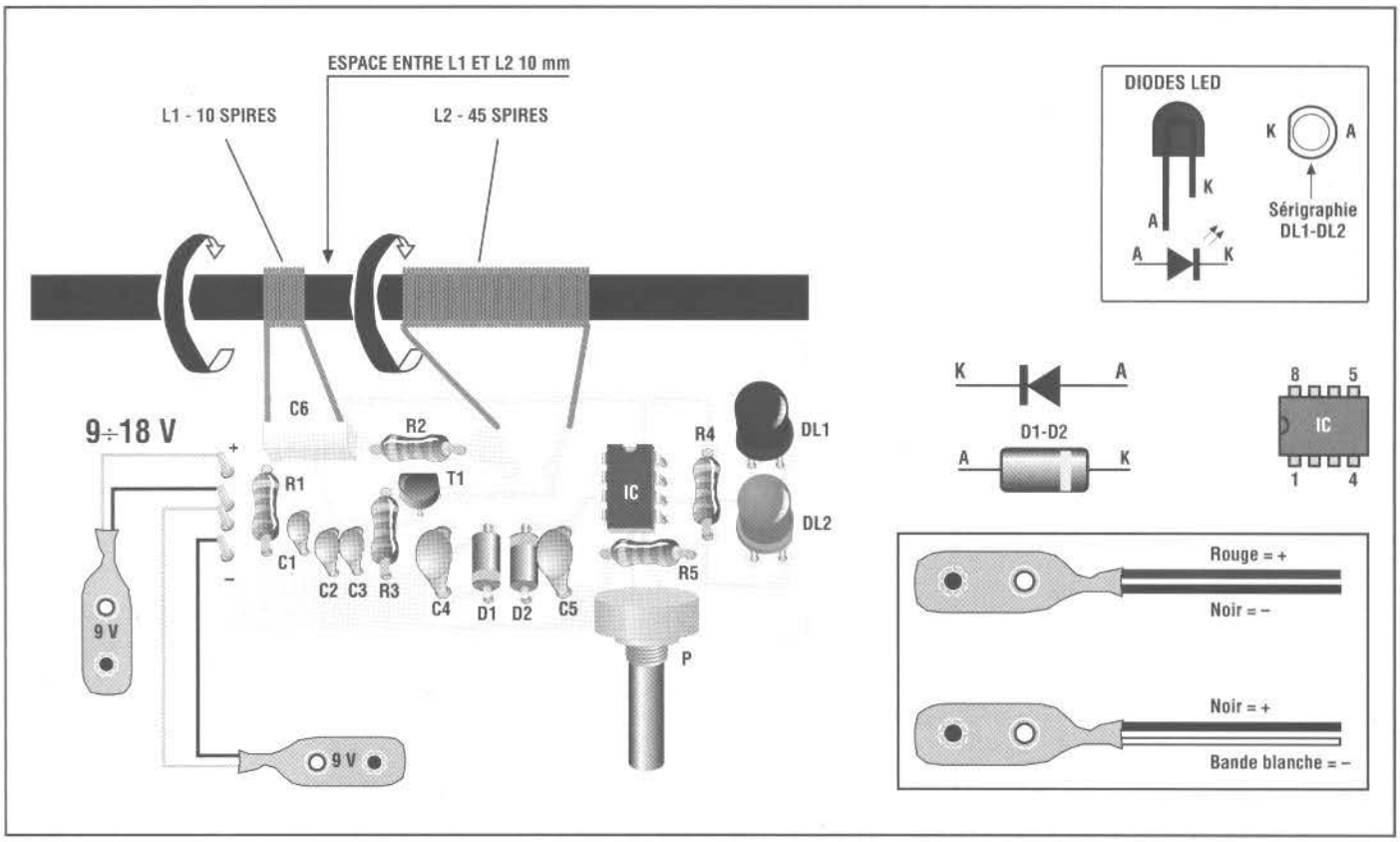
2) Tourner le potentiomètre P complètement à droite, LED ROUGE allumée

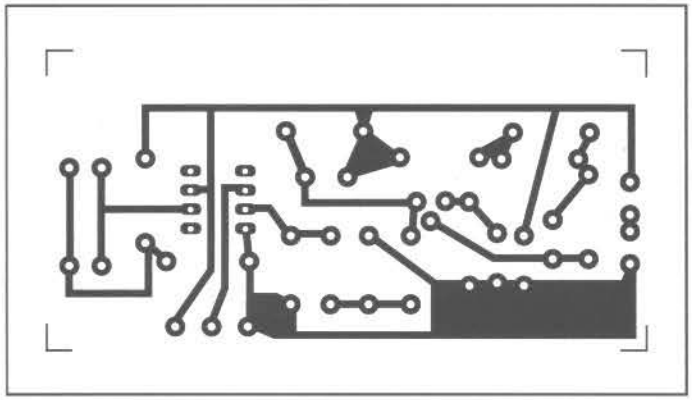
3) Tourner le potentiomètre vers la gauche jusqu'à ce que la LED ROUGE s'éteigne et que la LED VERTE s'allume.

Le détecteur est alors prêt à être utilisé.

Ne pas oublier qu'il faudra de temps à autre répéter l'étalonnage.

A chaque fois que le détecteur relève la présence de mé-





LISTE DES COMPOSANTS HS 134

Toutes les résistances sont des 1/4 watt sauf mention contraire.

R1 = 1 Mohm
R2 = 47 Kohms
R3 = 1 Kohm
R4 = 330 Ohms
R5 = 330 Ohms
P1 = 10 Kohms
C1 = 1 nF céramique
C2 = 0,1 µF céramique
C3 = 0,1 µF céramique
C4 = 0,1 µF céramique
C5 = 47 nF céramique
C6 = 0,22µF pol.
D1 = AA117
D2 = AA117
DL1 = Led Rouge
DL2 = Led Verte
IC1 = UA 741
T1 = BC 237
Fil de diam 0,3 mm
1 Ferrite de 8 X 10
1 support 8 broches
2 clips pour pile 9 Volts

taux, la LED ROUGE s'allume et la VERTE s'éteint.

Les bobines L1 et L2, enroulées sur la barrette de ferrite, seront réalisées avec grand soin en suivant attentivement les instructions du schéma.

Deux simples piles de 9 Volts suffisent pour alimenter le système.

Pour enfermer le dispositif, il est recommandé de NE PAS utiliser de boîtiers métalliques.

Pour le montage des composants, se référer au schéma pratique d'implantation.

COUT DE REALISATION

Le montage complet détecteur de métaux, comprenant tous les composants, la ferrite, le circuit imprimé aux environs de **25,00 €**.